

O brinquedo e a tecnologia - impacto no desenvolvimento humano

Produto Lúdico-Pedagógico para crianças dos 6 aos 10 anos

Vanessa Isabel Santos Silva

Dissertação para a obtenção do grau de mestre em Design de Produto

Orientadora: Professora Doutora Rita Assoreira Almendra

Júri:

Presidente: Doutor Pedro Cortesão Monteiro

Orientador: Doutor José Rui Marcelino

Vogal: Doutor André Lopes de Castro

Lisboa, Abril de 2017

O brinquedo e a tecnologia - impacto no desenvolvimento humano

Produto Lúdico-Pedagógico para crianças dos 6 aos 10 anos

Vanessa Isabel Santos Silva

Dissertação para a obtenção do grau de mestre em Design de Produto

Orientadora: Professora Doutora Rita Assoreira Almendra

Júri:

Presidente: Doutor Pedro Cortesão Monteiro

Orientador: Doutor José Rui Marcelino

Vogal: Doutor André Lopes de Castro

Lisboa, Abril de 2017

Look Up

*I have 422 friends, yet I am lonely.
I speak to all of them everyday, yet none of them really know me.*

*The problem I have sits in the spaces between,
looking into their eyes, or at a name on a screen.*

*I took a step back, and opened my eyes,
I looked around, and then realised
that this media we call social, is anything but
when we open our computers, and it's our doors we shut.*

*All this technology we have, it's just an illusion,
of community, companionship, a sense of inclusion
yet when you step away from this device of delusion,
you awaken to see, a world of confusion.*

*A world where we're slaves to the technology we mastered,
where our information gets sold by some rich greedy bastard.
A world of self-interest, self-image, self-promotion,
where we share all our best bits, but leave out the emotion.*

*We are at our most happy with an experience we share,
but is it the same if no one is there.
Be there for you friends, and they'll be there too,
but no one will be, if a group message will do.*

*We edit and exaggerate, we crave adulation,
we pretend we don't notice the social isolation.
We put our words into order, until our lives are glistening,
we don't even know if anyone is listening.*

*Being alone isn't the problem, let me just emphasize,
that if you read a book, paint a picture, or do some exercise,
you are being productive, and present, not reserved or recluse,
you're being awake and attentive, and putting your time to good use.*

*So when you're in public, and you start to feel alone,
put your hands behind your head, and step away from the phone.
You don't need to stare at your menu, or at your contact list,
just talk to one another, and learn to co-exist.*

*I can't stand to hear the silence, of a busy commuter train,
when no one wants to talk through the fear of looking insane.
We're becoming unsocial, it no longer satisfies
to engage with one another, and look into someone's eyes.*

*We're surrounded by children, who since they were born,
watch us living like robots, and think it's the norm.
It's not very likely you will make world's greatest dad,
if you cant entertain a child without a using an iPad.*

*When I was a child, I would never be home,
I'd be out with my friends, on our bikes we would roam.
We'd wear holes in our trainers, and graze up our knees;
we'd build our own clubhouse, high up in the trees.
Now the parks are so quiet, it gives me a chill
to see no children outside and the swings hanging still.
There's no skipping or hopscotch, no church and no steeple,
we're a generation of idiots, smart phones and dumb people.*

*So look up from your phone, shut down that display,
take in your surroundings, and make the most of today.
Just one real connection is all it can take,
to show you the difference that being there can make.*

Gary Turk (2014)

Agradecimentos

Quero agradecer à Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa pela oportunidade de realizar o Mestrado em Design de Produto.

Um especial agradecimento à Professora Doutora Rita Almendra por me ter aceitado como sua orientanda, por todo o entusiasmo e interesse manifestado na temática desde o início, por todo o apoio e incondicional disponibilidade prestada ao longo desta investigação.

Agradeço também ao professor André Castro por todos os conhecimentos que me transmitiu, por todo o seu apoio, e sobretudo pelo interesse manifestado e ajuda disponibilizada. Agradeço também ao Professor Doutor Rui Marcelino pela sua ajuda durante o desenvolvimento de projecto e por todos os conhecimentos que me transmitiu.

Aproveito para agradecer também a todos os outros professores que contribuíram para a minha formação, à minha turma por todos os conhecimentos partilhados entre colegas e pelo elevado nível de trabalhos a que me habituaram e que me permitiram crescer e aprender.

Aos meus pais e família pelo apoio e contributo para esta investigação, sem eles não seria possível. Às minhas primas e à minha irmã pelo seu contributo e participação no projecto. Aos meus amigos, que contribuíram directa ou indirectamente para esta investigação, pelo seu apoio e paciência. Particularmente à Joana Veloso, por todos os momentos de discussão e opinião e por toda a ajuda no decorrer da investigação.

Por fim, mas não menos importante, um agradecimento à direcção da Escola Visconde de Chancelheiros pela autorização concedida para a realização das actividades com as crianças e ao consentimento da professora Virgínia Vieira. Um agradecimento especial, à Escola Primária da Cortegana, ao Professor João Silva e à Professora Susana Matos por terem disponibilizado as suas aulas para a avaliação e revalidação do projecto, aos Encarregados de Educação, e por fim um agradecimento muito especial a todas as crianças que participaram neste projecto, porque sem elas esta investigação não seria possível.

Resumo

Com os desenvolvimentos tecnológicos dos últimos anos, a transformação do estilo de vida das pessoas e a transição de ambientes rurais para ambientes urbanos, o comportamento infantil sofreu modificações. A cada novo ano, surgem inúmeros dispositivos tecnológicos que despertam a atenção de todos e sobretudo a atenção das camadas mais jovens da sociedade. A televisão e os videojogos reproduziram e criaram personagens. As crianças já não brincam, veem os brinquedos brincar. A sua imaginação passa para uma dimensão virtual, esta passa a brincar cada vez mais sozinha e a interacção com o outro é pouco frequente. A criança isola-se e está constantemente a viver num mundo virtual. Deste modo, importa perceber o que se fornece à criança com o acesso à tecnologia, quando esta se encontra em desenvolvimento. Neste sentido, surgem então como suporte da problemática as seguintes questões: Como pode o Design de Produto contribuir para reforçar a importância do brinquedo didático para o desenvolvimento da criança? Como pode o Design de Produto auxiliar na diminuição do isolamento da criança, tornando-a um ser mais sociável?

Perante estas questões de investigação o presente trabalho tem como principais objectivos integrar a área do Design com as Ciências Sociais com o propósito de perceber o verdadeiro impacto que o brinquedo tecnológico provoca no desenvolvimento da criança, e dar resposta a tal situação através da criação de novos cenários de brinquedos e brincadeiras que promovam a interacção entre crianças.

Este trabalho de investigação inicia-se com a crítica da literatura, que permite uma contextualização teórica da temática em questão. Numa segunda fase, apresenta-se a análise de casos de estudo; inquéritos a encarregados de educação, pais e crianças; e os resultados da observação directa em estabelecimentos de ensino. Por fim, dá-se o desenvolvimento projectual, com posterior avaliação por parte de um grupo de foco de potenciais utilizadores (crianças).

Espera-se que este trabalho de investigação e as suas conclusões permitam perceber o verdadeiro impacto do brinquedo tecnológico no desenvolvimento da criança, contribuindo assim para a diminuição da afluência de produtos tecnológicos direccionados para as crianças. Espera-se que contribua também para o crescimento de profissionais e estudantes na área e que ajude os designers a tomar decisões mais conscientes.

Palavras-chave: Criança, Design de Brinquedos, Tecnologia, Jogo-Pedagógico, Design de Produto.

Abstract

With the recent technological developments, the lifestyle of families in the developed world has changed and the transition from rural areas to urban environments changed the child behaviour. Every new year, there are numerous technological devices that attract the attention of all and mainly the attention of the younger strata of society. Television and video games have reproduced and created characters. Children no longer play, just see toys play. Their imagination goes into a virtual dimension; the child plays more and more alone and the interaction with the other children is rare. The child is isolated and is constantly living in a virtual world. Therefore, it is important to understand what we are providing to children in their development process with the technological access we provide them. In this sense, the following questions arise: How can Product Design contribute to reinforce the importance of didactic toys for child development? How can product design help to reduce the isolation of the children, making them more sociable?

Given these research questions the main objectives of this study are to connect the design area with the social sciences in order to realize the true impact that the technological toy causes in the child development, and to respond to this situation by creating new toys scenarios and games that promote the interaction between children.

This research begins with a literature review, which allows a theoretical context of the theme in question. In a second level, we have the analysis of case studies; carers surveys, parents and children; and the direct observation in schools. Finally, there is the project-development, and the subsequent evaluation on the part of a focus group of potential users (children).

It is expected that this research work and its conclusions will allow the understanding of the true technological toy impact in the child development, contributing to the decrease in the number of technological products aimed at children. It is also expected that this research work contribute to the growth of professionals and students in the area and also to help designers make more conscious decisions.

Keywords: Child, Toy Design, Technology, Pedagogical Game, Product Design.

Sumário

A presente dissertação é constituída por cinco capítulos, cuja estrutura é a seguinte:

O primeiro capítulo é dedicado à Introdução, onde se apresenta a problemática que deu origem à dissertação, referem-se os objectivos gerais e específicos e as questões de investigação que deram origem a este trabalho de pesquisa, o desenho de investigação e a metodologia aplicada.

O segundo capítulo é dedicado ao enquadramento teórico, e está dividido em cinco subcapítulos, sendo os quatro primeiros dedicados às principais áreas abordadas na investigação: O Desenvolvimento Humano, a Infância, a Tecnologia e Design e o Design de Brinquedos. O Estado da Arte reflecte o conhecimento que foi adquirido através da análise de vários teóricos considerados relevantes para a explicação e fundamentação do tema da presente investigação. Após a revisão da literatura foi possível desenvolver a Hipótese.

O terceiro capítulo corresponde à investigação activa de desenvolvimento projectual e experimentação. É neste capítulo que são estabelecidas as recomendações e especificações para a criação do produto, é definido o conceito final, é elaborado o protótipo que é consequentemente avaliado por um grupo foco de potenciais utilizadores externos ao projecto, o que permitiu deduzir conclusões e comprovar a hipótese.

O capítulo quatro refere-se ao caderno técnico do produto, onde constam os desenhos técnicos e as perspectivas do objecto, o mapa de componentes, a atribuição de códigos e a planificação do livro pop-up.

O quinto capítulo apresenta as conclusões e recomendações da investigação.

Por fim, estão incluídas as referências bibliográficas, a bibliografia e os anexos (CD).

Abreviaturas e Acrónimos

APCOI - Associação Portuguesa Contra a Obesidade Infantil

ATL – Actividades de Tempo Livres

DGEEC – Direcção-geral de Estatística da Educação e Ciência

EYFS - Early Years Foundation Stage

ICCP – International Council for Children’s Play

INSA – Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge

ONU – Organização das Nações Unidas

TDHA – Deficit de atenção e hiperatividade

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

TV - Televisão

UNCRC – Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos da Criança

Glossário

Behaviorismo - Teoria da aprendizagem que enfatiza o estudo dos comportamentos e factos observáveis e o papel previsível do ambiente para causar o comportamento.

Cyberbullying - Conjunto de ameaças, coacções ou outros actos de intimidação ou de humilhação exercido de forma continuada sobre uma pessoa considerada mais fraca ou mais vulnerável e feito através da Internet.

e-learning – Sistema de ensino baseado na internet.

Gadget - Do inglês *gadget*, «engenhoca»

1. produto tecnológico de ponta, com uma função específica e geralmente de preço elevado;
2. pequeno utilitário desenvolvido para facilitar o acesso a funcionalidades disponibilizadas por determinadas aplicações mais abrangentes.

Hacker – (Informática) pessoa que viola a segurança de sistemas informáticos; pirata informático.

Ludus - Designação utilizada por Roger Caillois em *Man, Play and Games*, 1961. Caracteriza-se pelas actividades espontâneas e destruturadas.

Melatonina - hormona produzida pela glândula pineal, cuja actividade no homem não é ainda bem conhecida, funcionando provavelmente como regulador do sono, do humor e dos ciclos ovários.

Merchandising – 1. Conjunto de técnicas de *marketing* relativas à colocação de um produto no mercado, nomeadamente em relação à maneira como o produto é exposto relativamente à concorrência.

2. Estratégia de *marketing* que utiliza produtos utilitários, como canetas, canecas, camisolas, etc., para promover um outro produto ou serviço.

Mielinização - formação da bainha mielínica pelas fibras nervosas no período de desenvolvimento.

Motherese - o tipo simplificado e repetitivo de expressão, com entonação exagerada e ritmo, muitas vezes usado por adultos quando se fala de bebés.

Paidia - Designação utilizada por Roger Caillois em *Man, Play and Games*, 1961. Caracteriza-se por ser uma actividade estruturada, com regras explícitas.

Pitch - Breve apresentação oral de um produto, ideia ou oportunidade de negócio que alguém faz diante de outros, tentando vender-lhes esse produto ou persuadi-los a assumir essa ideia ou esse negócio.

Smart Board - uma marca de quadros interactivos.

Touch-screen - uma tela sensível ao toque: toques em diferentes partes na tela com o dedo farão com que o computador realize determinadas acções por um programa.

1

ⁱ in Dicionário da Língua Portuguesa sem Acordo Ortográfico [em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2015 Disponível na internet: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa-aa0> [Consultado em: 05-01-2017].

in Dictionary.com - Collins English Dictionary - Complete & Unabridged 2012 Digital Edition. Disponível na internet: collinsdictionary.com [Consultado em: 05-01-2017].

in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2013.

Disponível na internet :<http://www.priberam.pt/dlpo/chave> [consultado em: 05-01-2017].

Índice Geral

Resumo e Palavras-Chave	vii
Abstract e Keywords.....	viii
Sumário	ix
Abreviaturas e Acrónimos.....	x
Glossário	xi
Índice de Figuras	xvii
Índice de Gráficos ...	xx
Índice de Tabelas	xxiii
 Capítulo 1 – Introdução.....	1
1.1. Problemática	2
1.2. Questões de Investigação	3
1.3. Objectivos	3
1.4. Metodologia	3
 Capítulo 2 – Enquadramento Teórico	6
2.1. Desenvolvimento Humano – breve introdução.....	7
2.2. A Infância.....	15
2.2.1. Terceira Infância.....	16
2.2.2. Desenvolvimento Físico e Motor	17
2.2.3. Desenvolvimento Cognitivo	18
2.2.4. Desenvolvimento Psicossocial.....	19
2.2.5. A tecnologia e o comportamento infantil	21
2.3. Tecnologia e Design.....	23
2.3.1. Industrialização	23
2.3.2. A criança do século XXI - Infância Tóxica?.....	25
2.4. Design de Brinquedos	64
2.4.1. Os Jogos.....	64
2.4.2. O Brinquedo	70
2.4.3. A Evolução do brinquedo	73
2.4.4. Brinquedos - Tendências de Mercado	74
2.4.5. Design de Jogos e Brinquedos.....	77

2.4.6. Importância da Leitura	78
2.5. Hipótese	80
Capítulo 3 - Investigação Activa.....	83
3.1. Diagrama do processo de investigação activa	84
3.2. Recomendações/Especificações para o Brinquedo.....	85
3.3. Conceito – 1ª Iteração temática Espécies em Vias de Extinção em Portugal: Lince Ibérico	85
3.3.1. História da temática das Espécies em vias de extinção: Lince Ibérico	89
3.3.2. Primeiro Modelo de Experimentação	92
3.3.3. Desenvolvimento do Conceito	93
3.3.4. Conceito Final.....	94
3.3.5. Protótipo/Modelo de Avaliação	96
3.3.6. Avaliação e Análise dos Resultados / Teste com utilizadores	99
3.4. Conceito – 2ª Iteração temática da História de Portugal: 25 de Abril de 1974	119
3.4.1. História da temática da História de Portugal: 25 de Abril de 1974.....	119
3.5. Revalidação do Produto.....	122
3.6. Resultado Final.....	131
3.6.1. Produção e Comercialização	134
3.6.2. Orçamentos de produção do produto	135
Capítulo 4 – Caderno Técnico	136
4.1. Temática das Espécies em Vias de Extinção: Lince Ibérico	137
4.1.1. Perspectiva explodida do objecto	138
4.1.2. Atribuição de códigos	140
4.1.3. Mapa de componentes	141
4.1.4. Desenhos Técnicos	142
4.2. Temática da História de Portugal: 25 de Abril de 1974	161
4.2.1. Perspectiva explodida do objecto	162
4.2.2. Atribuição de códigos	163
4.2.3. Mapa de componentes	164
4.2.4. Desenhos Técnicos	165
4.3. Planificações do Livro Pop-Up.....	175
Capítulo 5 – Conclusões e Recomendações	193
5.1. Conclusões	194
5.2. Recomendações	197

Referências Bibliográficas	199
Bibliografia	201
Anexos (CD)	206
1. Características das Espécies em Vias de Extinção em Portugal: Lince Ibérico, Águia Imperial e Foca Monge do Mediterrâneo	207
2. Processo de Fabricação do Protótipo	219
3. Primeira História do Lince Ibérico (Primeiro momento de avaliação com os utilizadores)	223
4. Tabela de recolha de dados do primeiro momento de avaliação com os utilizadores	235
5. Inquérito aos Encarregados de Educação	239
6. Pedido de Autorização para realização de investigação	348
7. Tabela de recolha de dados da revalidação do produto	350

Índice de Figuras

Figura 1 – Crianças nascem com os dedos nos ecrãs	2
(http://www.ultimahora.com/adjuntos/161/imagenes/001/924/0001924639.jpg)	
Figura 2 – A influência dos adultos	2
(http://mombabble.com/wp-content/uploads/2015/02/IMG_9332.jpg)	
Figura 3 - Organograma processo de investigação	5
(Autora, 2016)	
Figura 4 - Teoria da Personalidade de Freud	9
(http://2.bp.blogspot.com/_u8ZR3d8C9QE/TJUjPjL4tQI/AAAAAAAAAK4/NRtWvYJBtZg/s400/id+ego+superego+2.gif)	
Figura 5 – Hierarquia de necessidades de Maslow	12
(adaptado de Maslow, 1954 apud Papalia et al. 2006, p.75).	
Figura 6 – Teoria bioecológica de Urie Bronfenbrenner	14
(Fonte: https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/736x/39/a4/0e/39a40e2b60e568dc8442581dfe8f14a3.jpg)	
Figura 7 – Crianças no restaurante McDonald’s	27
(https://scontent.cdninstagram.com/hphotos-xpf1/t51.2885-15/s320x320/e35/12523797_1663062960612222_112641538_n.jpg)	
Figura 8 – Adultos no restaurante McDonald’s.....	27
(https://www.bouncepad.com/wp-content/uploads/2014/07/mcdonald_s_france_velizy_1-1024x731.jpg)	
Figura 9 – Cadeira bebé Fisher-Price	28
(http://technabob.com/blog/wp-content/uploads/2013/12/ipad_apptivity_seat.jpg)	
Figura 10 – Cadeira de criança Fisher-Price	28
(http://r.llb.be/image/f8/52b955583570105ef7db94f8.jpg)	
Figura 11 – Crianças no filme Wall-e	28
(http://2.bp.blogspot.com/-BfxzxxkBO3vI/VXg8i7myr9I/AAAAAAAAAB4/w3b7ajSbFFU/s1600/walle2.jpg)	
Figura 12 – Seres humanos no filme Wall-e	28
(https://pbs.twimg.com/media/Cb4Je0VUsAAJdF-.jpg:large)	
Figura 13 – Vídeo Lipton 2016	32
(Fonte: https://youtu.be/L5RCYvcXRrk)	
Figura 14 – Mãe, criança e computador	36
(http://www.nutritionri.com/images/motherchildcomputer.jpg)	

Figura 15 – Mãe, bebé e telemóvel	36
(http://i.dailymail.co.uk/i/pix/2014/03/10/article-2577634-1C2D389100000578-27_634x370.jpg)	
Figura 16 – Sátira ao culto da marca	49
(http://ellanooren.com/wp-content/blogs.dir/2/files/2011/06/bebe-marcas1.bmp)	
Figura 17 – Sátira ao culto da marca/ mãe e criança	49
(http://www.inclusive.org.br/wp-content/uploads/publicidade_infantil-300x208.jpg)	
Figura 18 – MyRoom exterior	53
(http://www.yamaha.co.jp/product/avitecs/product/myroom2/imgs/h1.jpg)	
Figura 19 – MyRoom interior	53
(https://www.esato.com/board/ui/1fcEm210pc53akYV2za3.jpg)	
Figura 20 – Hello Barbie	58
(http://37n98a43dqt4bua9n28nidp.wpengine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2015/12/Hello-Barbie-3.jpg)	
Figura 21 – Características Hello Barbie	58
(http://helloworldfaq.mattel.com/wp-content/uploads/2015/08/infographic.jpg)	
Figura 22 – Dervixes dançarinos	69
(http://revistatrustme.com.br/wp-content/uploads/2013/10/revistatrustme_dervixes3.jpg)	
Figura 23 – Voladores mexicanos	69
(http://static.panoramio.com/photos/large/117827403.jpg)	
Figura 24 – Evolução dos brinquedos	73
(Autora, 2016)	
Figura 25 – Dash	74
(https://www.makewonder.com/dash)	
Figura 26 – Ollie	74
(http://transit.pl/media/catalog/product/cache/1/image/1800x/fb2b73844e5abf38a14e4fc8acd8b818/o/l/ollie_whitebaseunit_1024x1024.png)	
Figura 27 – Embalagem Ollie	74
(https://s3.euronics.ee/UserFiles/Products/Images/142716-sphero-ollie-3.png)	
Figura 28 – Ollie e smartphone	75
(http://content.weblogistiek.nl/ALG/images/acties/Sphero-ollie1.jpg)	
Figura 29 – Ollie em acção	75
(http://icdn6.digitaltrends.com/image/sphero-ollie-2-1500x1000.jpg)	
Figura 30 – Caixa Lego Fusion	75
(https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/564x/c6/70/de/c670de1a0230f8ae18cea8b9ff8bc0ff.jpg)	

Figura 31 – Funcionamento Lego Fusion	75
(https://mi-od-live-s.legocdn.com/r/www/r/fusion/- /media/franchises/fusion/parents/diagram_2.jpg?l.r2=-1135272896)	
Figura 32 – Boneca Hello Barbie	76
(http://www.toysrus.com/graphics/product_images/pTRU1-22188241dt.jpg)	
Figura 33 – Caixa Hello Barbie	76
(http://http2.mlstatic.com/novedad-hello-barbie-muneca-inteligente-habla-c-ella-matell- D_NQ_NP_187611-MLA20614455686_032016-F.jpg)	
Figura 34 – Funcionalidades Hello Barbie	76
(https://i.ytimg.com/vi/zufcDauYhql/maxresdefault.jpg)	
Figura 35 - Diagrama do processo de investigação activa	84
(Autora, 2016)	
Figura 36 – Desenhos ilustrativos da primeira ideia	87
(Autora, 2016)	
Figura 37 – Desenhos ilustrativos da ideia.....	89
(Autora, 2016)	
Figura 38 - Primeiro Protótipo do Livro Pop-Up da temática das Espécies em vias de extinção: Lince Ibérico	91
(Autora, 2017)	
Figura 39 – Livro Pop-Up da temática das Espécies em vias de extinção: Lince Ibérico.....	92
(Autora, 2017).	
Figura 40 - Primeiro modelo de experimentação	93
(Autora, 2016)	
Figura 41 – Modelação 3D das caixas em acrílico	93
(Autora, 2016)	
Figura 42 – Modelação 3D do Brinquedo.....	93
(Autora, 2016)	
Figura 43 – Os dez desafios da temática das espécies em vias de extinção – lince ibérico	94
(Autora, 2016)	
Figura 44 – Desenho representativo do brinquedo lúdico-pedagógico	95
(Autora, 2016)	
Figura 45 – Desenho representativo do brinquedo lúdico pedagógico – vista explodida	95
(Autora, 2016)	

Figura 46 – Desenho representativo do brinquedo lúdico pedagógico – dois paralelepípedos separados	95
(Autora, 2016)	
Figura 47 – Desenho representativo dos desafios do brinquedo lúdico-pedagógico	96
(Autora, 2016)	
Figura 48 – Brinquedo Lúdico Pedagógico	96
(Autora, 2016)	
Figura 49 - Primeiro dia de experimentação Escola Primária da Cortegana	100
(Autora, 2016)	
Figura 50 - Segundo e terceiro dia de experimentação Escola Primária Cortegana	102
(Autora, 2016)	
Figura 51 – Mini-jogos da temática da História de Portugal: 25 de Abril de 1974	121
(Autora, 2017)	
Figura 52 – Primeiro dia de revalidação do produto na Escola Primária da Cortegana	123
(Autora, 2017)	
Figura 53 – Segundo dia de revalidação do produto na Escola Primária da Cortegana	124
(Autora, 2017)	
Figura 54 – Mini-jogos da temática das espécies em vias de extinção: Lince Ibérico	132
(Autora, 2017)	
Figura 55 – Mini-jogos da temática História de Portugal: 25 de Abril de 1974	132
(Autora, 2017)	
Figura 56 – Brinquedo da temática espécies em vias de extinção: Lince Ibérico	133
(Autora, 2017)	
Figura 57 - Brinquedo da temática espécies em vias de extinção: Lince Ibérico	133
(Autora, 2017)	
Figura 58 – Brinquedo temática História de Portugal: 25 de Abril de 1974	133
(Autora, 2017)	
Figura 59 – Componentes do Brinquedo Lúdico-Pedagógico	134
(Autora, 2017)	
Figura 60 – Brinquedo Lúdico-Pedagógico	134
(Autora, 2017)	

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Proprietários de smartphone	54
(OFCOM, 2015)	
Gráfico 2 – Proprietários de <i>tablets</i>	54
(OFCOM, 2015)	
Gráfico 3 – Dispositivos no quarto das crianças	55
(OFCOM, 2015)	
Gráfico 4 – Dispositivos que as crianças sentem mais falta	55
(OFCOM, 2015)	
Gráfico 5 – O que fazem as crianças nos seus dispositivos móveis	56
(adaptado de Rideout, 2013)	
Gráfico 6 – Número total de crianças por género	99
(Autora, 2016)	
Gráfico 7 – Número de crianças com idades compreendidas entre os 4-10 anos	99
(Autora, 2016)	
Gráfico 8 – Selecção do brinquedo	101
(Autora, 2016)	
Gráfico 9 - Nível de compreensão da relação do brinquedo com a história	102
(Autora, 2016)	
Gráfico 10 – Grau de dificuldade do brinquedo	103
(Autora, 2016)	
Gráfico 11 – Desafios mais difíceis	103
(Autora, 2016)	
Gráfico 12 – Grau de dificuldade dos desafios	104
(Autora, 2016)	
Gráfico 13 – Preferência entre o brinquedo e os jogos de vídeo	105
(Autora, 2016)	
Gráfico 14 – Preferência do brinquedo por género	106
(Autora, 2016)	
Gráfico 15 – Preferência do brinquedo e dos jogos de vídeo de cada turma	106
(Autora, 2016)	
Gráfico 16 – Número de crianças por género e idade.....	108
(Autora, 2016)	

Gráfico 17 – Acesso à internet em casa	108
(Autora, 2016)	
Gráfico 18 – Dispositivos de acesso à internet	109
(Autora, 2016)	
Gráfico 19 – Utilização dos dispositivos tecnológicos	109
(Autora, 2016)	
Gráfico 20 – Posse de <i>smartphone</i>	110
(Autora, 2016)	
Gráfico 21 – Tempo médio gasto com dispositivos móveis nos dias úteis	111
(Autora, 2016)	
Gráfico 22 – Tempo médio, gasto com dispositivos móveis no fim-de-semana	111
(Autora, 2016)	
Gráfico 23 – Tempo em frente a ecrãs	112
(Autora, 2016)	
Gráfico 24 – Tempo em frente a ecrãs por idade	112
(Autora, 2016)	
Gráfico 25 – Estipulação de regras para o uso de tecnologias	112
(Autora, 2016)	
Gráfico 26 – Utilização de aplicativos ou programas de controlo parental	113
(Autora, 2016)	
Gráfico 27 – Utilização de aplicativos ou programas de controlo parental por idade	113
(Autora, 2016)	
Gráfico 28 – Hábitos de brincadeiras	113
(Autora, 2016)	
Gráfico 29 – Hábitos de brincadeiras por idade	114
(Autora, 2016)	
Gráfico 30 – Influência da criança na compra de um brinquedo	114
(Autora, 2016)	
Gráfico 31 – Escolha dos Encarregados de Educação na compra de um brinquedo	115
(Autora, 2016)	
Gráfico 32 – Categorias de brinquedos mais importantes para a criança segundo os Encarregados de Educação	115
(Autora, 2016)	

Gráfico 33 – Ordem de preferência dos brinquedos por parte dos Encarregados de Educação	116
(Autora, 2016)	
Gráfico 34 – Importância das diferentes características de um brinquedo	116
(Autora, 2016)	
Gráfico 35 – Brinquedos que as crianças têm mais interesse	117
(Autora, 2016)	
Gráfico 36 – Grau de concordância com as afirmações	118
(Autora, 2016)	
Gráfico 37 – Número total de crianças por género na revalidação do produto	122
(Autora, 2017)	
Gráfico 38 – Número de crianças com idades compreendidas entre os 6-9 anos	122
(Autora, 2017)	
Gráfico 39 – Preferência pelo livro	124
(Autora, 2017)	
Gráfico 40 – Grau de dificuldade do brinquedo da temática da História de Portugal	126
(Autora, 2017)	
Gráfico 41 – Desafios mais difíceis da temática da História de Portugal	126
(Autora, 2017)	
Gráfico 42 – Desafios mais fáceis da temática da História de Portugal	127
(Autora, 2017)	
Gráfico 43 – Preferência entre as duas temáticas	127
(Autora, 2017)	
Gráfico 44 – Grau de dificuldade do brinquedo da temática das Espécies em Vias de Extinção: Lince Ibérico	128
(Autora, 2017)	
Gráfico 45 – Desafios mais difíceis da temática das Espécies em Vias de Extinção: Lince Ibérico	128
(Autora, 2017)	
Gráfico 46 - Desafios mais fáceis da temática das Espécies em Vias de Extinção: Lince Ibérico	129
(Autora, 2017)	
Gráfico 47 - Preferência entre o brinquedo e os jogos de vídeo na revalidação do produto ...	129
(Autora, 2017)	

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Seis perspectivas sobre o Desenvolvimento Humano8 (adaptado de Papalia et al. 2006, p.68)	
Tabela 2 – Etapas de desenvolvimento conforme a Teoria de Estágios Cognitivos de Jean Piaget (Papalia et al. 2006, p. 70)13	
Tabela 3 – Desenvolvimento Motor na Terceira Infância17 (Adaptado de Cratty, 1986 apud Papalia et al. 2006, p. 360)	
Tabela 4 – Número de alunos com necessidades educativas especiais22 (Fonte: Direcção-geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC))	
Tabela 5 – Número de horas de sono recomendadas e estimadas no estudo da NSF33 (adaptado de Palmer, 2007, p.80)	
Tabela 6 - Top 20 das entidades acedidas em 2015 por crianças dos 6-14 anos de idade, através de computadores56 (OFCOM, 2015)	
Tabela 7 – Divisão dos jogos segundo Roger Caillois70 (Caillois, 1990)	
Tabela 8 – Tabela de custos e processos98 (Autora, 2016)	
Tabela 9 – Respostas e justificações à questão: “Preferes brincar com este brinquedo ou jogar jogos de vídeo?”105 (Autora, 2016)	
Tabela 10 – Respostas e justificações à questão: “Preferes este livro ou um livro normal? Porquê?”125 (Autora, 2017)	
Tabela 11 – Respostas e justificações à questão: “Gostas mais deste jogo da História de Portugal ou do outro jogo do Lince Ibérico? Porquê?”128 (Autora, 2017)	
Tabela 12 – Respostas e justificações à questão: “Preferes este brinquedo ou jogos de vídeo?”129 (Autora, 2017)	
Tabela 13 – Tabela de conclusões da Avaliação e Teste com Utilizadores196 (Autora, 2017)	
Tabela 14 – Tabela de conclusões da Revalidação do Produto196 (Autora, 2017)	

Capítulo 1 – Introdução

1.1. Problemática

1.2. Questões de Investigação

1.3. Objectivos

1.4. Metodologia

Capítulo 1 – Introdução

1.1. Problemática

Com os desenvolvimentos tecnológicos dos últimos anos, a transformação do estilo de vida das pessoas e a transição de ambientes rurais para ambientes urbanos, o comportamento infantil sofreu modificações. No início dos anos 90, a televisão estava limitada a quatro canais, poucas famílias possuíam computador, o telefone era fixo e por isso impossível de sair de casa. As mães estavam geralmente em casa enquanto as crianças brincavam no exterior.

Duas décadas depois, a maior parte das famílias tem televisão com vários canais 24h por dia, telemóveis com acesso à internet que podem também tirar fotos, fazer vídeos, trocar mensagens, jogar jogos *online* e partilhar conteúdos nas redes sociais. Os pais o mais provável é que estejam a trabalhar, assim sendo, provavelmente as crianças estão em casa a ver televisão ou a conversar em *chats online*. Jogar acontece agora dentro de casa, com a *playstation*, *game boy*, computador, *tablet* ou telemóvel, também a maioria das crianças têm uma enorme quantidade de dispositivos com base em ecrãs à sua disposição.

As mudanças no estilo de vida das pessoas contribuíram para todas estas alterações na forma de brincar das crianças, que em alguns casos pode levar a problemas de desenvolvimento. TDAH (deficit de atenção e hiperatividade), dislexia e autismo são distúrbios de desenvolvimento, porque as crianças estão bem quando nascem mas não se desenvolvem conforme o esperado (Palmer, s.d.)².

De facto, em poucos anos, os *smartphones* e *tablets* deixaram de ser um objecto utilitário exclusivo dos adultos e passaram para as mãos das crianças com a denominação de brinquedo.

Nos últimos dois anos, a percentagem de crianças que usam aplicações móveis aumentou de 38% para 72% (Rideout, 2013)³.

Crianças até aos sete anos devem ter vidas reais, num espaço real e num tempo real, ou seja, precisam de ter experiências tridimensionais (Palmer, 2013 apud Harris, 2013).



Figura 1 - Crianças nascem com os dedos nos ecrãs.
(Fonte: <http://www.ultimahora.com/adjuntos/161/images/001/924/0001924639.jpg>)
[consultado em 22/12/2015].



Figura 2 – A influência dos adultos.
(Fonte: http://mombabble.com/wp-content/uploads/2015/02/IMG_9332.jpg)
[consultado em: 07/01/2017].

² Disponível em: <http://www.suepalmer.co.uk/modern_childhood_info_the_effects.php>.

³ "In the last two years, the percentage of kids using mobile apps jumped from 38% to 72%."

1.2. Questões de Investigação

Principal:

Como pode o Design de Produto contribuir para reforçar a importância do brinquedo didático para o desenvolvimento da criança?

Secundária:

Como pode o Design de Produto auxiliar na diminuição do isolamento da criança, tornando-a um ser mais sociável?

1.3. Objectivos

Objectivos Gerais

- Pretende-se perceber os impactos que o brinquedo/equipamentos tecnológicos têm no desenvolvimento da criança;
- Sensibilizar os adultos, pais, familiares e educadores para a importância da brincadeira em grupo e entre gerações;
- Disponibilizar conhecimento que possa ser utilizado para futuras investigações na área, e reverter para o desenvolvimento de produtos que contribuam positivamente para o desenvolvimento das crianças.

Objectivos Específicos

- Desenvolvimento de um produto lúdico-pedagógico para crianças dos 6 aos 10 anos de idade;
- Pretende-se que esse produto contribua positivamente para o desenvolvimento da criança;
- Colaborar com as áreas da pedagogia contribuindo para a aquisição (por parte das crianças) de alguns conteúdos programáticos leccionados no Ensino Básico do 1º ciclo de escolaridade;
- Criação de novos cenários de brinquedos e brincadeiras que promovam a interacção entre crianças.

1.4. Metodologia

A metodologia utilizada nesta investigação é uma metodologia mista, composta por métodos intervencionistas e não intervencionistas, de base qualitativa.

Na primeira fase aplicou-se a metodologia qualitativa não intervencionista, na recolha, selecção, análise e crítica da literatura, que contextualiza a problemática e consolida a potencialidade da hipótese. Foram efectuados questionários aos Encarregados de Educação de crianças dos 6 aos 10 anos de idade, para a recolha e análise de resultados. A observação directa foi efectuada com um pequeno grupo de amostra de crianças chegadas à investigadora, o que permitiu averiguar a forma como as crianças interagem umas com as

outras e quais são as actividades e brinquedos que mais gostam.

A segunda fase corresponde à investigação activa de desenvolvimento projectual, que corresponde à aplicação de um método intervencionista de base qualitativa.

Prosseguiu-se para a fase de experimentação, na qual o projecto foi avaliado por um grupo de foco de potenciais utilizadores (crianças) externos ao projecto, o que permitiu deduzir conclusões e comprovar a hipótese. Por fim foram desenvolvidas as recomendações para futuras investigações contribuindo para o conhecimento na área.

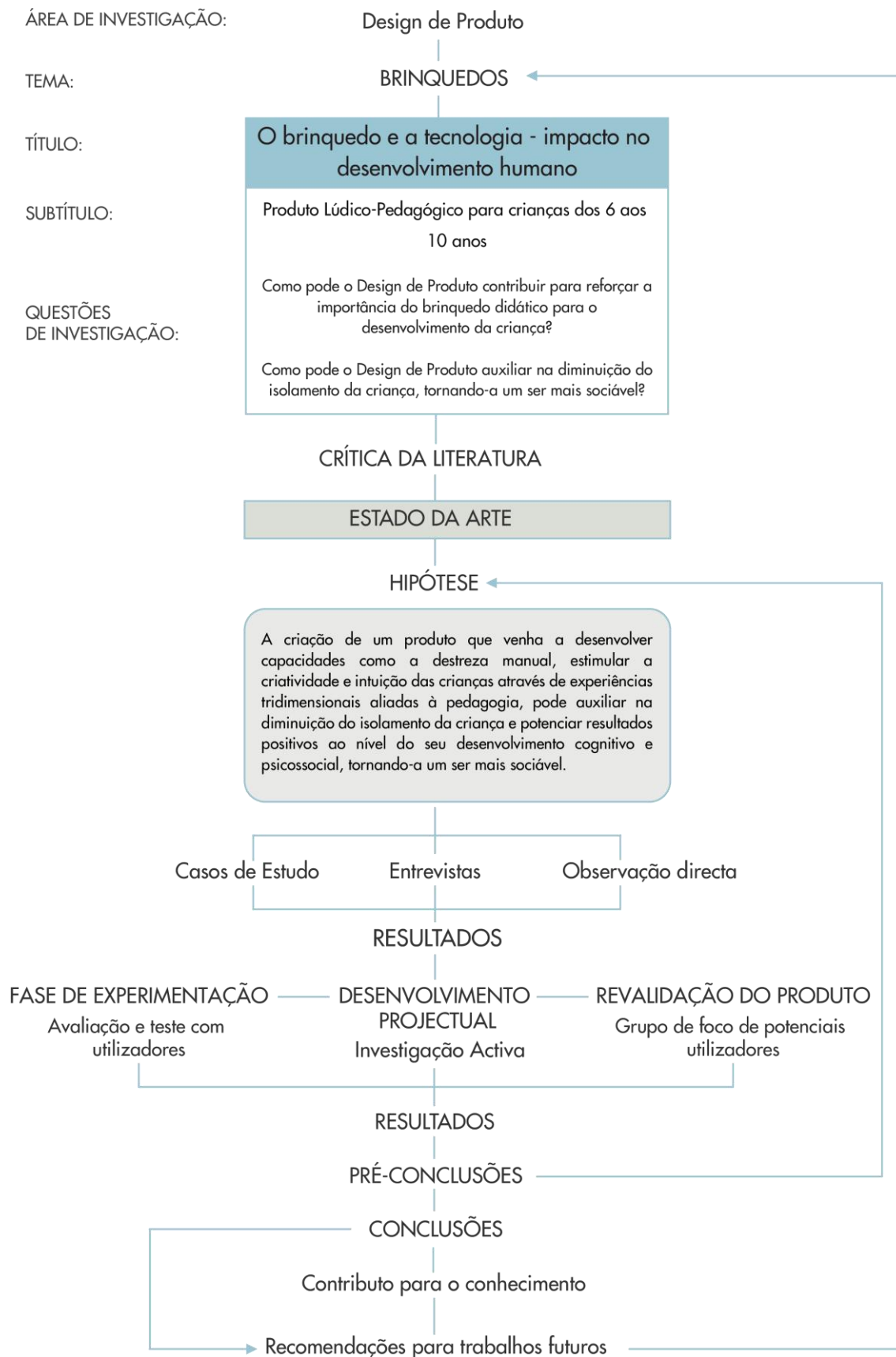


Figura 3 – Organograma processo de investigação (Autora, 2016).

Capítulo 2 – Enquadramento Teórico

2.1. Desenvolvimento Humano – breve introdução

2.2. A Infância

2.2.1. Terceira Infância

2.2.2. Desenvolvimento Físico e Motor

2.2.3. Desenvolvimento Cognitivo

2.2.4. Desenvolvimento Psicossocial

2.2.5. A tecnologia e o comportamento infantil

2.3. Tecnologia e Design

2.3.1. Industrialização

2.3.2. A criança do século XXI – Infância Tóxica?

2.4. Design de Brinquedos

2.4.1. Os Jogos

2.4.2. O Brinquedo

2.4.3. A Evolução do brinquedo

2.4.4. Brinquedos – Tendências de Mercado

2.4.5. Design de Jogos e Brinquedos

2.4.6. Importância da Leitura

2.5. Hipótese

Capítulo 2 – Enquadramento Teórico

2.1. Desenvolvimento Humano – breve introdução

Os objectivos do estudo do desenvolvimento humano são descrever, compreender, prever e modificar o comportamento humano. Assim sendo, ao longo dos anos, os cientistas desenvolveram várias teorias, sendo que muitas delas originaram conflitos. Essas teorias baseiam-se num conjunto de vários conceitos que quando relacionados organizam e explicam os dados, gerando possíveis explicações ou previsões, denominadas de hipóteses. O modo como os teóricos encaram o desenvolvimento depende da forma como estes observam três questões básicas: (1) o peso dado à hereditariedade e ao ambiente, (2) se as pessoas são activas ou passivas no seu próprio desenvolvimento e (3) se o desenvolvimento é contínuo ou ocorre em etapas.

No primeiro tópico (hereditariedade e ambiente) levantam-se questões relativamente à importância da natureza (características inatas, herdadas dos pais) e à experiência (influências do meio, pais, amigos, sociedade, cultura). Se acreditarmos que a inteligência é influenciada pela experiência, então parece óbvio que os pais fazem esforços para conversar com os filhos, ler para eles e oferecer-lhes brinquedos que os ajudem a aprender. Se pelo contrário, acreditarmos que a inteligência é inata, então os pais não se preocupam em fazer tal esforço.

Existe uma união entre herança e experiência, pois ainda que a inteligência possa ter uma forte contribuição hereditária, outros factores, como os pais, a educação, os amigos, a cultura, e a sociedade fazem a diferença (Papalia et al. 2006).

No segundo e terceiro tópicos existem dois modelos de desenvolvimento, são eles o modelo mecanicista e o modelo organísmico. O modelo mecanicista utiliza a máquina como metáfora, pois vê o desenvolvimento humano como uma resposta passiva a estímulos externos, onde as pessoas são como máquinas que reagem ao meio envolvente, assim como um veículo irá andar depois de se abastecer combustível, rodar a chave e apertar o acelerador. O desenvolvimento ocorre de forma passiva, previsível a estímulos internos e externos e centra-se no desenvolvimento quantitativo.

O modelo organísmico vê as pessoas como organismos activos que accionam o seu próprio desenvolvimento (Pepper, 1942, 1961 apud Papalia et al. 2006), desencadeiam acontecimentos, e não apenas reagem a estes, como acontece no modelo mecanicista. Contudo, as influências do meio podem acelerar ou retardar o desenvolvimento. O desenvolvimento ocorre assim numa sequência de estágios qualitativos de diferentes graus de maturação (Papalia et al. 2006).

A maioria dos teóricos que estudaram esta temática do desenvolvimento humano, incluindo Sigmund Freud (1856-1939), Erik Erikson (1902-1994) e Jean Piaget (1896-1980) defendem as abordagens organísmicas de base sequencial. Actualmente, acredita-se que tanto o ambiente como a hereditariedade se relacionam e funcionam em conjunto, da mesma forma que o desenvolvimento é simultaneamente activo e passivo, ou seja é bidireccional.

As pessoas mudam o seu mundo mesmo enquanto ele as muda (Parke et al., 1994 apud Papalia et al. 2006, p.66).

Existem seis teorias sobre o desenvolvimento humano (ver tabela 1):

- Psicanalítica;
- Aprendizagem;
- Humanista;
- Cognitiva;
- Etológica;
- Contextual.

Nenhuma destas teorias é absoluta ou possui todas as respostas, mas cada uma delas contribui de certa forma para a compreensão do desenvolvimento humano (Papalia et al. 2006).

Tabela 1 Seis Perspectivas sobre o Desenvolvimento Humano		
Perspectiva	Teorias Importantes	Crenças Básicas
Psicanalítica	Teoria psicosexual de Freud.	O comportamento é controlado por poderosos impulsos.
	Teoria psicosexual de Erikson.	A personalidade é influenciada pela sociedade e desenvolve-se através de uma série de crises.
Aprendizagem	Behaviorismo ou teoria da aprendizagem tradicional. (Pavlov, Skinner, Watson).	As pessoas são reactivas; o ambiente controla o comportamento.
	Teoria da aprendizagem social (sociocognitiva) (Bandura).	As crianças aprendem num contexto social pela observação e imitação de modelos; a pessoa contribui activamente para a aprendizagem.
Humanista	Teoria da auto-realização de Maslow.	As pessoas têm a capacidade de tomar conta das suas vidas e promover o seu próprio desenvolvimento.
Cognitiva	Teoria dos estágios cognitivos de Piaget	Mudanças qualitativas no pensamento ocorrem entre a primeira infância e a adolescência. Pessoa desencadeia activamente o desenvolvimento.
	Teoria do processamento de informações	Seres humanos são processadores de símbolos.
Etológica	Teoria do apego de Bowlby e Ainsworth	Os seres humanos possuem mecanismos para sobreviver; dá-se ênfase aos períodos críticos ou sensíveis; bases biológicas e evolucionistas para o comportamento e predisposição para aprendizagem são importantes.
Contextual	Teoria bioecológica de Bronfenbrenner	O desenvolvimento ocorre através da interacção entre uma pessoa em desenvolvimento e cinco sistemas contextuais de influências circundantes, interligados, do microsistema ao cronossistema.
	Teoria sociocultural de Vygotsky	O contexto sociocultural da criança tem importante impacto sobre o desenvolvimento.

Tabela 1 - Seis perspectivas sobre o Desenvolvimento Humano (adaptado de Papalia et al. 2006, p.68).

Perspectiva Psicanalítica

No início do Século XX, Sigmund Freud (1856-1939) desenvolveu a psicanálise. A psicanálise é uma abordagem terapêutica que tem como objectivo compreender os conflitos emocionais inconscientes. Freud fazia perguntas aos seus pacientes procurando levá-los a relembrar momentos passados e já há muito esquecidos, o que lhe permitiu concluir que a

origem das perturbações emocionais está nas experiências traumáticas reprimidas na primeira infância. Assim sendo, as forças inconscientes passadas motivam o comportamento presente.

Freud desenvolveu também um modelo estrutural da personalidade que se divide em três partes: o *id*, o *ego* e o *superego*. O *id* é a fonte de energia psíquica e o aspecto da personalidade relacionada aos instintos, busca a satisfação imediata e está presente no nascimento. O *ego* é o aspecto racional da personalidade responsável pelo controlo dos instintos, representa a razão ou o senso comum e desenvolve-se durante o primeiro ano de vida e tem como objectivo satisfazer o *id*. O *superego* representa a moralidade, fruto da internalização dos valores e padrões recebidos dos pais e da sociedade, desenvolve-se aproximadamente aos 5 ou 6 anos de idade. Se as buscas do *superego* não forem satisfeitas, a criança pode sentir-se culpada e ansiosa.

A Teoria de Freud revela a importância dos pensamentos, sentimentos e motivações inconscientes e por sua vez a importância das experiências de infância na formação da personalidade (Papalia et al. 2006).

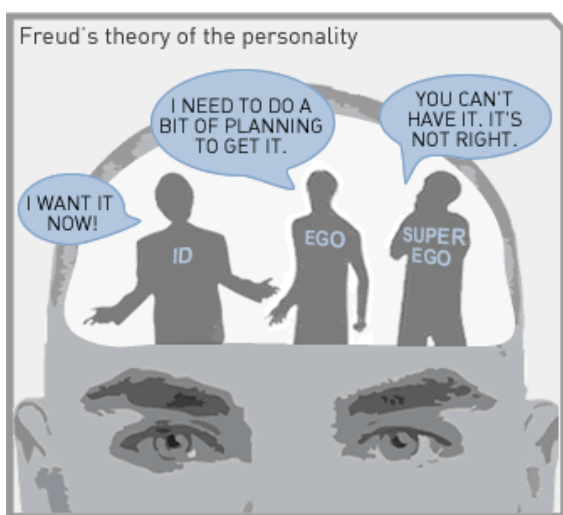


Figura 4 - Teoria da Personalidade de Freud.
Fonte: http://2.bp.blogspot.com/_u8ZR3d8C9QE/TJUjPjL4tQI/AAAAAAAAAK4/NRtWvYJBtzg/s400/id+ego+superego+2.gif [consultado em 26/12/2015].

Perspectiva da Aprendizagem

Os teóricos da aprendizagem apoiam que o desenvolvimento provém da aprendizagem baseada na experiência e adaptação ao meio. Nesta perspectiva o desenvolvimento é contínuo e não por etapas. Os dois principais ramos desta teoria da aprendizagem são: o *behaviorismo* e a *teoria da aprendizagem social*.

O *behaviorismo* é uma teoria da aprendizagem que destaca o comportamento observado como uma resposta previsível à experiência. Os behavioristas acreditam que os seres humanos de todas as idades podem aprender sobre o mundo como os outros organismos, reagindo a ambientes que podem ser dolorosos, agradáveis ou ameaçadores. A pesquisa comportamental faz-se através da aprendizagem associativa, ou seja, da ligação entre

dois factos. Existem dois tipos de aprendizagem associativa: o condicionamento clássico e o condicionamento operante.

Ávido por registar os momentos memoráveis de Anna em imagens, seu pai tirou fotografias dela ainda bebé, sorrindo, gatinhando e exibindo as suas outras habilidades. Sempre que o flash disparava, Anna piscava. Certa vez, quando Anna tinha 11 meses de vida, ela viu o pai levar a câmara até o olho...e acabou piscando antes do flash. Anna havia aprendido a associar a câmara à luz intensa. De modo que, naquela ocasião, a visão da câmara bastou para activar o seu reflexo de piscar (Papalia et al. 2006, p.72).

Este é um exemplo de *condicionamento clássico*, na qual o ser aprende uma resposta a um estímulo que não conhecia, assim que esse estímulo é repetido e associado a outro, origina uma resposta ao mesmo.

Terrell está tranquilamente deitado no seu berço. Quando ele sorri, a sua mãe aproxima-se do berço e brinca com o bebé. Mais tarde, o pai faz a mesma coisa. À medida que a sequência se repete, Terrell aprende que algo que ele faz (sorrir) pode produzir algo de que ele gosta (atenção carinhosa dos pais): assim, ele fica sorrindo para atrair a atenção dos pais (Papalia et al. 2006, pp.72-73).

Este é um exemplo de condicionamento operante, porque o indivíduo aprendeu com as consequências de “operar”. Neste caso, um comportamento primeiramente accidental (sorrir) tornou-se numa resposta condicionada. O condicionamento operante é um tipo de aprendizagem onde uma pessoa tende a repetir um comportamento que foi reforçado (estímulo experimentado que depois de uma experiência, aumenta a probabilidade de repetição do comportamento) ou suspender um comportamento que foi punido (estímulo experimentado após um comportamento, que diminui a probabilidade de repetição do comportamento).

A Teoria da Aprendizagem Social ou Teoria Sociocognitiva foi desenvolvida por Albert Bandura (1925). Esta teoria revela que as crianças, em especial, aprendem comportamentos sociais através da observação e imitação de modelos. Contrariamente ao behaviorismo, que defende que o ambiente molda a pessoa, a teoria da aprendizagem social acredita que as pessoas também actuam sobre o ambiente.

Na teoria da aprendizagem as pessoas adquirem novas capacidades através da observação dos outros, imitando o modelo, mesmo quando este não está presente. Segundo esta teoria a imitação de modelos é a melhor forma para que as crianças aprendam uma língua, desenvolvem o seu senso moral e aprendem comportamentos de género. No entanto, as crianças promovem a sua aprendizagem social escolhendo modelos para imitar, estas não se limitam a imitar todos os modelos que veem. Essa escolha depende não só do modelo escolhido como da própria criança, mas também pelo ambiente, ou seja, daquilo que a criança entende como sendo valorizado pela sua cultura.

Enquanto as pessoas observam modelos, aprendem partes de comportamentos e mentalmente seleccionam as partes formando novos padrões de comportamento, vários processos cognitivos estão em acção. As pessoas podem imitar um modelo e mesmo assim

serem autoras do seu próprio comportamento, pois estas podem imitar partes de vários modelos e desenvolver o seu próprio comportamento com base nos anteriores. O desenvolvimento da capacidade de captar símbolos mentais para o comportamento, permite às crianças formar padrões para julgar o seu próprio comportamento (Papalia et al. 2006).

Perspectiva Humanista

Contrariamente a Freud (1856-1939), que defendia que a personalidade define-se no início da infância, e dos behavioristas, que pensam que as pessoas são mecânicas e reagem automaticamente aos factos, os pensadores humanistas acreditam que as pessoas têm a capacidade de promover o seu próprio desenvolvimento positivo através das suas escolhas, criatividade e auto-realização.

Maslow (1908-1970) identificou uma hierarquia de necessidades, ou seja, classifica as necessidades que motivam o comportamento humano (ver figura 5). Segundo Maslow as pessoas só se poderão preocupar com as necessidades superiores após terem satisfeito as necessidades básicas. Maslow identificou como a necessidade básica, a sobrevivência fisiológica, onde só após a satisfação desta necessidade, é que as pessoas podem preocupar-se com o próximo nível de necessidades: segurança pessoal. A satisfação dessas duas necessidades é essencial para que as pessoas possam livremente atender à necessidade de afiliação e amor, estima e realização, e por fim, auto-realização, a plena realização do potencial humano.

As pessoas auto-realizadas, disse Maslow (1968), possuem uma aguçada percepção da realidade, aceitam a si mesmas e aos outros e apreciam a natureza. São espontâneas, altamente criativas, autodirigidas e boas na resolução de problemas. Elas têm relacionamentos gratificantes, embora também sintam necessidade de privacidade. Possuem uma forte compreensão de valores e um carácter não-autoritário. Respondem à experiência com renovada apreciação e muita emoção. A maioria delas tem experiências místicas ou espirituais profundas, chamadas de experiências culminantes, que podem trazer um sentimento de autotranscendência ou integração com algo além de si mesmo (Papalia et al. 2006, p.74).

Contudo, a verdade é que ninguém chega a ser completamente auto-realizado, uma pessoa está constantemente ascendendo a níveis mais satisfatórios. Esta hierarquia das necessidades parece fundamentada na experiência humana, mas nem sempre se confirma, uma vez que a história está repleta de relatos de auto-sacrifício, onde pessoas abdicaram do que necessitavam para sobreviver para que outra pessoa pudesse viver. Apesar disso, esta teoria humanista contribuiu para a educação das crianças e para o auto-aperfeiçoamento adulto, respeitando a singularidade do indivíduo (Papalia et al. 2006).



Figura 5 – Hierarquia de necessidades de Maslow.
(adaptado de Maslow, 1954 apud Papalia et al. 2006, p.75).

Perspectiva Cognitiva

A perspectiva cognitiva preocupa-se com os processos de pensamento e com o comportamento que reflecte tais processos.

Muito do que se sabe sobre a forma como as crianças pensam deve-se ao teórico suíço Jean Piaget (1896-1980). Piaget tinha uma visão organísmica das crianças, considerando-as seres activos em crescimento, com impulsos e padrões próprios de desenvolvimento. O desenvolvimento cognitivo é essencial para que as crianças compreendam e actuem sobre o mundo.

Para Piaget, o desenvolvimento cognitivo acontece através de uma série de estágios qualitativamente distintos. Em cada estágio a criança desenvolve uma nova capacidade e maneira de operar. Da infância à adolescência as operações mentais evoluem de simples actividade sensorial e motora para um pensamento lógico abstracto. Esse desenvolvimento é conseguido através de três princípios inter-relacionados: organização, adaptação e equilíbrio.

Organização, na terminologia de Piaget, acontece quando são criadas estruturas cognitivas cada vez mais complexas. Essas estruturas são chamadas de esquemas, ou seja, padrões organizados de comportamento que uma pessoa utiliza para pensar e agir numa determinada situação. À medida que a criança adquire mais informações, esses esquemas alteram-se e tornam-se mais complexos.

Adaptação é o termo utilizado para mostrar como uma criança lida com as novas informações que parecem entrar em conflito com aquilo que esta já sabe e conhece. A adaptação acontece em duas etapas, desde a assimilação, que é a incorporação de novas informações a uma estrutura cognitiva já existente, até à acomodação, que é a mudança na estrutura cognitiva existente para incluir novas informações.

O equilíbrio é o último princípio que procura o equilíbrio entre elementos cognitivos dentro do organismo e entre ele e o mundo exterior. Quando uma criança não consegue lidar com as novas informações e experiências dentro das estruturas já existentes, estas organizam novos padrões mentais que integram a nova experiência, criando assim um equilíbrio e crescimento cognitivo.

A tabela abaixo ilustra de forma resumida, as etapas de desenvolvimento conforme a Teoria dos Estágios Cognitivos de Jean Piaget (Papalia et al. 2006).

Tabela 2 Teoria dos Estágios Cognitivos de Jean Piaget		
Estágio	Idade	Características
Sensório-motor	0 aos 2 anos	Bebé gradualmente torna-se capaz de organizar actividades em relação ao ambiente por meio de actividade sensória e motora.
Pré-operatório	2 aos 7 anos	Criança desenvolve um sistema representacional e utiliza símbolos para representar pessoas, lugares e eventos. Linguagem e brincadeiras imaginativas são importantes manifestações desse estágio. O pensamento ainda não é lógico.
Operações Concretas	7 aos 11 anos	Criança pode resolver problemas logicamente quando eles enfocam o aqui e agora, mas não é capaz de pensar em termos abstractos.
Operações Formais	11 anos a toda a idade adulta	Pessoa pode pensar em termos abstractos, lidar com situações hipotéticas e pensar sobre possibilidades.

Tabela 2 – Etapas de desenvolvimento conforme a Teoria de Estágios Cognitivos de Jean Piaget (Papalia et al. 2006, p. 70).

Perspectiva Etológica

A perspectiva etológica é a visão do desenvolvimento humano que acredita nas bases biológicas e evolutivas do comportamento.

Na década de 1930 a etologia estudava o comportamento dos animais mediante observação, mas nos anos 1950, o psicólogo John Bowlby (1907-1990) alargou os princípios etológicos ao desenvolvimento humano. Os etologistas acreditam que cada espécie possui vários comportamentos inatos e específicos que são desenvolvidos para que a espécie possa sobreviver. As suas pesquisas são de carácter comparativo de forma a identificar quais comportamentos são inatos e específicos de uma determinada espécie e quais são modificados pela cultura (Papalia et al. 2006).

Perspectiva Contextual

Na perspectiva contextual o desenvolvimento é inseparável do contexto social. O indivíduo não é uma entidade separada que interage com o ambiente, mas é inseparavelmente uma parte do ambiente.

O psicólogo Urie Bronfenbrenner (1917-2005) identifica os vários contextos do desenvolvimento, na sua Teoria Bioecológica.

- A Teoria Bioecológica de Urie Bronfenbrenner

Assim como precisamos compreender a ecologia do oceano ou da floresta se quisermos compreender o desenvolvimento de um peixe ou de um fóssil, precisamos compreender a ecologia do ambiente humano se quisermos compreender como as pessoas se desenvolvem (Papalia et al. 2006, pp. 79-80).

Segundo Bronfenbrenner existem cinco sistemas contextuais que estão interligados e passam de mais íntimos para mais amplos, são eles: microsistema, mesossistema, exossistema, macrosistema e cronossistema.

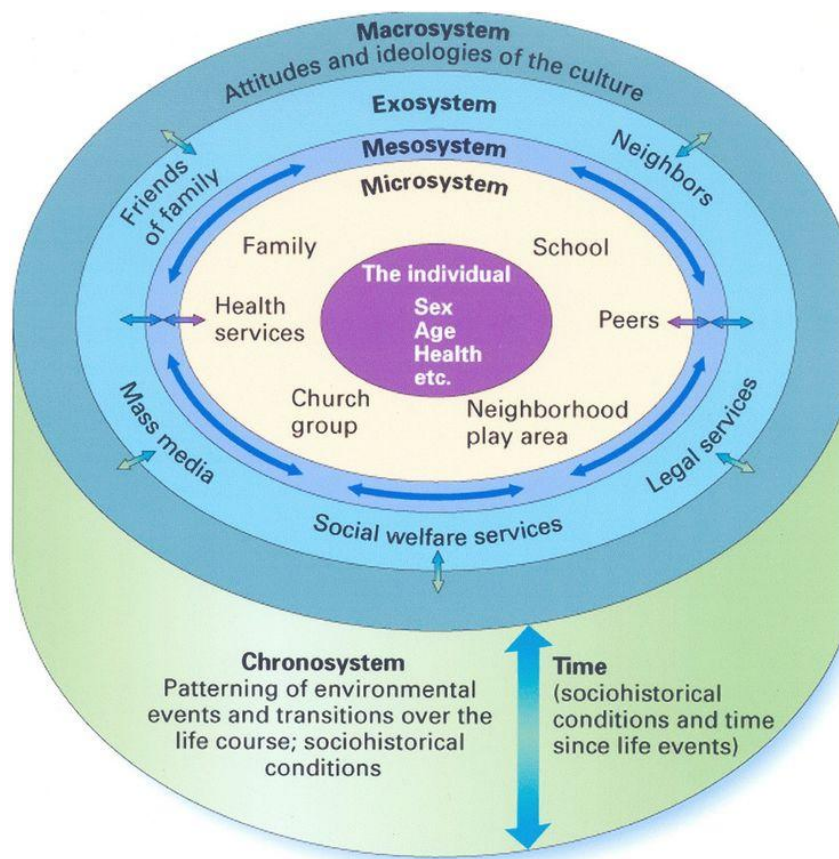


Figura 6 – Teoria bioecológica de Urie Bronfenbrenner (Fonte: <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/736x/39/a4/0e/39a40e2b60e568dc8442581dfe8f14a3.jpg>) [Consultado em 22/01/2017].

Um microsistema é um ambiente onde o indivíduo interage de forma bidireccional com os outros de forma directa e quotidiana. Ambientes como o lar, a escola e o local de trabalho fazem parte deste ambiente, onde relacionamentos pessoais de contacto directo e influências bidireccionais passam de uma pessoa para outra. Tomemos como exemplo, o local de trabalho de um indivíduo, a forma como o empregador trata os seus funcionários irá influenciar a produtividade destes.

Um mesossistema é a interacção entre dois ou mais ambientes dos quais um indivíduo faz parte. Pode incluir ligações entre o lar e a escola, como as reuniões entre pais e professores, ou até mesmo entre a família e o grupo de amigos. Uma pessoa pode reagir de diversas formas a ambientes distintos, pois uma criança pode facilmente desenvolver o seu trabalho de casa, mas quando se encontra na escola pode não conseguir falar sobre ele na sala de aula. De facto, o ambiente pode alterar o comportamento do indivíduo.

Um exossistema é a interacção entre dois ou mais ambientes, sendo que em pelo menos um desses ambientes não se encontra o indivíduo, afectando-o indirectamente. O sistema educacional e a hierarquia religiosa são exemplos de exossistemas que podem influenciar de forma indirecta o indivíduo.

O macrosistema envolve os padrões culturais da sociedade contendo todos os

microsistemas, mesossistemas e exossistemas. Valores, crenças, costumes, sistemas económicos, sociais e culturais são exemplos de macrosistemas que se infiltram na vida das pessoas.

O cronossistema mostra os efeitos do tempo no microsistema, mesosistema, exossistema e macrosistema. Mostra o grau de estabilidade ou mudança no mundo de uma pessoa, pode incluir mudanças na composição familiar, no domicílio, local de trabalho, ou até mesmo acontecimentos mais abrangentes, como guerras, ciclos económicos ou ondas de imigração, como a que estamos a assistir actualmente, com os refugiados.

Na teoria de Bronfenbrenner (1979), as pessoas não podem desenvolver-se isoladamente, as pessoas influenciam o seu próprio desenvolvimento, não são apenas o resultado desse desenvolvimento, mas sim os agentes do mesmo.

Lev Vygotsky (1896-1934) foi um importante psicólogo da perspectiva contextual, mas contrariamente a Bronfenbrenne, para quem os sistemas contextuais se centravam na pessoa individual, o foco de Vygotsky é o contexto social, histórico e cultural do qual a criança faz parte, ou seja, segundo A Teoria Sociocultural de Lev Vygotsky o desenvolvimento intelectual das crianças ocorre em função das interacções sociais.

Assim sendo, o crescimento cognitivo só acontece se existir um processo cooperativo, onde o adulto é o organizador e dirigente da aprendizagem da criança, devendo ajudá-la para que esta possa aprender. Durante este trabalho em conjunto entre o adulto e a criança, a responsabilidade pela direcção e monitoramento da aprendizagem passa de forma gradual para a criança. Alguns pesquisadores utilizam a metáfora do andaime para explicar esta teoria - os andaimes são plataformas temporárias onde os operários da construção civil se apoiam – assim o andaime é o apoio temporário que os pais, professores e adultos (em geral) dão a uma criança para que esta possa crescer.

Nenhuma teoria do desenvolvimento humano é universalmente válida, contudo todas as teorias contribuíram de forma significativa para um melhor reconhecimento da interacção entre os domínios físico, cognitivo e psicossocial, bem como, da importância e influência das alterações históricas e culturais para o desenvolvimento humano (Papalia et al. 2006).

2.2. A Infância

As crianças diferem dos recém-nascidos ou bebés e a infância ocorre entre este estágio e a adolescência. O conceito de infância começou a existir há apenas dois ou três séculos.

Antigamente, a infância era considerada como sendo a época de socialização primária no seio familiar, ou seja, a infância não passava de um estágio de transição que conduzia o indivíduo para o mais importante período sociológico da idade adulta, período no qual os indivíduos se envolviam no trabalho, procriação e no estabelecimento de relações. Contudo, esta abordagem baseia-se num ideal de idade adulta estável, que cada vez mais está a ser colocado em causa, visto que, actualmente os empregos já não são para toda a vida, as relações não são permanentes e para sempre, o mundo contemporâneo caracteriza-se pela instabilidade nos empregos, nas relações e na economia.

A infância e o seu significado para a sociedade podem variar consoante a época, a região e a cultura. Em sociedades anteriores, os jovens passavam de forma brusca de uma primeira infância para uma ocupação de postos de trabalho na comunidade. Nas pinturas da época medieval é perceptível a inexistência de infância, pois as crianças eram retratadas como adultos mais pequenos, com rostos maduros e vestes semelhantes aos adultos. As crianças participavam nas mesmas actividades que os adultos e não em jogos infantis como acontece actualmente.

No século XX na maior parte dos países ocidentais, as crianças começavam a trabalhar numa idade precoce. Só em 1990 foram estabelecidos os direitos fundamentais das crianças de todo o Mundo na Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos da Criança (UNCRC), promovida pela ONU. A UNCRC define como criança qualquer pessoa com menos de dezoito anos de idade.

Dado o alargamento do período que diz respeito à infância reconhecido actualmente, parece correcto afirmar que as sociedades de hoje estão mais centradas nas crianças do que estavam anteriormente. Contudo, uma sociedade centrada nas crianças não quer dizer que estas tenham mais amor e carinho por parte do adulto. Casos de abuso físico e sexual de menores são frequentes na sociedade actual. Em virtude de todas as mudanças e incertezas associadas à globalização e mudanças sociais existem novas construções sociais na infância, onde a relação entre o adulto e a criança parece estar em crise, sendo este um período de mudança e grande perturbação (Giddens, 2009). Prout (2004, p.7 apud Giddens, 2009, p. 331) afirma que:

Estas novas representações constroem as crianças como mais activas, conhecedoras e socialmente participativas do que era permitido em discursos anteriores. Elas são mais difíceis de lidar, menos conformistas, e portanto, mais problemáticas e preocupantes.

Outros observadores ressaltam o facto de as crianças crescerem hoje muito rapidamente, levando ao desaparecimento da infância nas sociedades desenvolvidas (Postman, 1995; Buckingham, 2000 apud Giddens, 2009). Salientam ainda o facto de actualmente as crianças assistirem aos mesmo programas de televisão que os adultos, permitindo que estas mais precocemente se familiarizem com o mundo dos adultos. As crianças estão a tornar-se consumidores numa idade precoce, consumindo produtos para adultos, como telemóveis, computadores e publicidade. Definitivamente, o período da infância protegido que caracterizou o século XX poderá hoje estar a sofrer graves alterações (Giddens, 2009).

2.2.1. Terceira Infância

A terceira infância caracteriza-se pelos anos intermediários da infância, aproximadamente dos 6 aos 11 anos, habitualmente designado de período escolar.

A escola é a experiência central nesta fase, existem grandes mudanças a nível físico, cognitivo e psicossocial. As crianças ficam mais altas, mais pesadas, mais fortes, e adquirem habilidades motoras essenciais para a participação em jogos e desportos organizados. A nível

moral e de pensamento ocorrem vários avanços, também a memória fica mais aguçada e a capacidade de ler e escrever é um marco característico desta fase.

Nesta fase em particular, o grupo de amigos é influente, embora os pais continuem a ser importantes para a criança. As crianças desenvolvem-se física, cognitiva, emocionalmente e socialmente - através do contacto com outras crianças (Papalia et al. 2006).

2.2.2. Desenvolvimento Físico e Motor

Na terceira infância o crescimento em peso e altura é consideravelmente mais lento do que na segunda infância. As meninas iniciam o seu crescimento mais cedo e até aos doze ou treze anos são mais altas e mais pesadas que os meninos. Os meninos após os doze ou treze anos iniciam o seu surto de crescimento e acabam por superar as meninas. As meninas contêm mais tecido gorduroso comparativamente aos meninos, característica que irá perdurar até à idade adulta.

A obesidade é cada vez mais comum, e muitas vezes resulta de factores genéticos e/ou ambientais, agravada com o escasso exercício físico ou má alimentação. As crianças obesas geralmente sofrem com os comentários e rejeição por parte dos colegas e amigos. Também tendem a tornar-se adultos com elevado peso, risco de hipertensão, doença cardíaca, problemas ortopédicos e diabetes.

Durante a terceira infância as habilidades motoras continuam a aperfeiçoar-se (ver tabela 3), as crianças tornam-se mais fortes, mais rápidas e mais coordenadas. É comum que estas sintam satisfação ao testar as suas novas habilidades. O seu desenvolvimento motor permite que estas participem numa vasta gama de actividades motoras que até então eram mais difíceis (Papalia et al. 2006).

Tabela 3 Desenvolvimento Motor na Terceira Infância	
Idade	Comportamentos
6 anos	As meninas são superiores na precisão do movimento; os meninos são superiores em acções menos complexas que envolvam força. Pequenos saltos são possíveis. As crianças sabem arremessar com transferência de peso e passos adequados
7 anos	O equilíbrio em um dos pés sem olhar torna-se possível. As crianças são capazes de caminhar sobre uma barra fixa de 5cm de largura. As crianças são capazes de pular e saltar com precisão em pequenos quadrados.
8 anos	Dispõem de poder de prensão de 5,4 kg. Faixa etária com o maior número de jogos nos quais ambos os sexos participam. As crianças podem executar saltos rítmicos alternados num padrão de 2-2, 2-3 ou 3-3. As crianças podem arremessar uma bola pequena a uma distância aproximada de 12 m.
9 anos	Os meninos são capazes de correr a uma velocidade de 5m/s. Os meninos são capazes de arremessar uma bola pequena a uma distância de aproximadamente 21,3 m.
10 anos	As crianças são capazes de avaliar e interceptar a trajectória de pequenas bolas arremessadas à distância. As meninas são capazes de correr a uma velocidade de 5,1 m/s.
11 anos	Salto a distância de 1,5 m é possível para os meninos; 15,2 cm a menos para as meninas.

Tabela 3 – Desenvolvimento Motor na Terceira Infância (Adaptado de Cratty, 1986 apud Papalia et al. 2006, p. 360).

A força aumenta de forma considerável neste fase, tal como a rapidez, a precisão e a resistência, que se manifestam particularmente nos jogos de competição (R. Deldime; S. Vermeulen, 1992).

Aos seis anos de idade a criança é muito activa e está constantemente em movimento, entretém-se a lutar, dar cambalhotas, andar de gatas e a brincar às bulhas com outras crianças. Inicia bem muitos dos seus trabalhos mas precisa de alguma ajuda e orientação para os completar. Aos sete anos de idade a actividade da criança é variável, alternando entre activa e inactiva, mais cautelosa em actividades violentas e gosta de repetir as suas actividades. Maneja ferramentas de forma mais tensa mas com mais firmeza. Aos oito anos de idade os movimentos da criança são mais rítmicos e têm consciência da sua postura e da do outro. A sua coordenação entre o olhar e as mãos é mais rápida e natural, segura os objectos de forma menos tensa e gosta que lhe seja dado um limite de tempo para elaborar um determinado trabalho, mesmo que não se esforce para concluí-lo a tempo. Gosta de fazer o seu trabalho de forma correcta, mas por vezes tem demasiada pressa em concluí-lo. Aos nove anos de idade a criança trabalha e brinca activamente, brinca de forma exaustiva. Possui maior domínio da sua velocidade, orgulha-se da sua força e existe grande interesse nos jogos em grupo e em aprender a jogá-los de forma correcta. Nesta idade a criança leva os seus trabalhos até ao fim e utiliza utensílios de forma adequada (Gesell, 1977).

O brincar impetuoso atinge o auge nesta fase, cerca de 10% das brincadeiras escolares em recreios consiste neste tipo de brincadeira. Esse modo de brincar impetuoso pode parecer uma briga, mas na sua grande maioria não o é. Este é um modo enérgico de brincar onde as crianças lutam, chutam, perseguem, rolam-se no chão e agarram-se, e em geral esta brincadeira é acompanhada de risos e gritos. Os meninos brincam mais desta forma que as meninas, devido às diferenças hormonais e à socialização. As crianças menos populares tendem a ser um pouco mais agressivas comparativamente às crianças mais populares que geralmente brincam desta forma.

As doenças são mais breves e passageiras neste período, embora se mantenham regulares. Problemas de saúde como a obesidade, a asma são mais comuns. Também os acidentes aumentam neste período, devido ao facto das crianças estarem mais activas e envolvidas em actividades físicas e serem menos supervisionadas (Papalia et al. 2006).

2.2.3. Desenvolvimento Cognitivo

Jean Piaget (1896-1980) analisou vários aspectos do desenvolvimento da criança, mas o seu grande contributo diz respeito à cognição. Piaget diz-nos que as crianças não são passivas na absorção de informação, pois estas sentem, ouvem e vêem o que as rodeia. Piaget definiu vários estágios de desenvolvimento cognitivo distintos, onde a criança adquire novas competências, cada um dos estágios depende da conclusão do estágio anterior (ver tabela 2).

Segundo Piaget, aproximadamente aos sete anos as crianças entram no terceiro estágio de desenvolvimento – estágio de operações concretas. Neste estágio as crianças dominam noções abstractas e são capazes de pensar com lógica porque conseguem relacionar vários aspectos de uma situação em consideração (Giddens, 2009).

As crianças adquirem capacidades para operações matemáticas, de multiplicação,

divisão e subtração. As relações espaciais são mais claras, e a distância entre dois lugares e o tempo que leva a percorrer os lugares são mais eficazes neste período, pois as crianças conseguem lembrar-se mais facilmente do trajecto utilizando pontos de referência.

Também os julgamentos morais são mais consistentes, uma vez que já não consideram apenas um ponto de vista, mas vários. Piaget sugeriu que esse julgamento moral se desenvolve em dois estágios morais.

O primeiro estágio consiste na moralidade de restrição (até aproximadamente aos sete anos) onde a criança pensa de maneira rígida sobre as coisas. As crianças são egocêntricas e apenas conseguem considerar uma maneira de encarar uma questão moral. Para elas as regras são para cumprir e permanecem inalteradas, um comportamento só pode ser certo ou errado independentemente da intenção que levou a esse comportamento (Papalia et al. 2006). Para a Igreja Católica, os sete anos são a idade em que é possível à criança distinguir o Bem do Mal. Mesmo que nesta idade a distinção não seja uma aquisição definitiva, é apenas um princípio.

O segundo estágio consiste na moralidade de cooperação (mais de sete anos) onde as crianças se mostram mais flexíveis à medida que amadurecem e interagem com mais pessoas, pois adquirem mais pontos de vista. Contrariamente ao estágio anterior, as crianças acreditam na inexistência de um padrão único e imutável de certo ou errado, é então aqui que se iniciam os próprios códigos morais da criança. Já capazes de considerar mais do que um ponto de vista, conseguem considerar a intenção por detrás de um comportamento (Papalia et al. 2006).

O psicólogo Gesell considera que só por volta dos oito ou nove anos é que o bom e o mau já não são apenas aquilo que os pais autorizam ou proíbem (Gesell, 1977). Começam então a surgir na criança valores independentes. Por volta dos seis a oito anos, a criança ainda possui a moral do dever, uma vez que, para a criança o que está certo é o que os adultos recomendam, autorizam, fazem ou ignoram, pois os adultos são a autoridade. O Mal é o que os adultos proíbem, condenam ou aquilo que origina castigos e acidentes. Se nos anos que se seguem a verdadeira consciência moral não for educada de forma consistente, e o Bem não for distinguido do Permitido e o Mal do Proibido, podem originar-se confusões profundas, onde a criança acredita que tudo o que lhe dá prazer é o Bem - que se encontra em certos delinquentes ou perversos - ou então, tudo o que lhe dá prazer é Mal - que está na origem dos problemas de masoquismo. Na verdade, a consciência moral não está totalmente desenvolvida à nascença, esta requer maturação e aprendizagem (Galimard, 1983).

De facto, é na terceira infância que se nota uma crescente popularidade dos jogos de regras, pois estes estão relacionados com o desenvolvimento do julgamento moral, que somente nesta fase se desenvolve de forma mais vasta. Existe então a necessidade de acordo mútuo sobre as regras e as consequências da sua infracção. A partir dos doze anos as crianças passam a codificar as suas próprias regras e quando existe discordância entre os participantes, estes já se encontram capazes de descobrir maneiras de as resolver (Papalia et al. 2006).

2.2.4. Desenvolvimento Psicossocial

O desenvolvimento cognitivo que ocorre durante a terceira infância permite às crianças desenvolver conceitos mais complexos, realistas e equilibrados sobre si mesmas para que possam expressar-se de maneira mais consciente. Tornam-se mais empáticas e compreensivas relativamente ao que a outra pessoa está a sentir.

A lei escolar dita que aos seis anos a criança deve entrar na escola primária, a lei faz dela uma criança “escolarizada”. Na escola irá dedicar-se à aprendizagem da linguagem escrita: leitura, escrita e cálculo. A partir desse momento, passa mais tempo fora de casa e as suas preocupações e interesses são centrados sobretudo sobre a escola. Na grande maioria, existe entrada para este novo mundo antes dos seis anos, dois ou três anos antes, com o ingresso no jardim infantil, que não é de carácter obrigatório. Contudo, não deve ser desprezado porque é uma pré-aprendizagem que permite à criança familiarizar-se com um grupo social, compreender e realizar tarefas individuais, e é um início à submissão da disciplina colectiva (Galimard, 1983).

Visto que as crianças passam menos tempo em casa estas ficam mais afastadas dos seus pais. Com o ritmo mais acelerado da vida familiar, as crianças passam mais tempo na escola ou em actividades extra-curriculares, tendo menos tempo para brincar e para fazer actividades ao ar livre. O tempo passado entre pais e filhos é centrado em actividades como preparar uma refeição, limpar a casa ou fazer os trabalhos de casa. No entanto, importa salientar que apesar do pouco tempo em família, esta não deixa de ser uma parte importante na vida da criança.

Como na terceira infância as crianças passam mais tempo na escola, o grupo de amigos torna-se importante abrindo novas perspectivas (Papalia et al. 2006). A criança já não é prisioneira da sua própria percepção, já é capaz de se distanciar e colocar como espectadora, analisando e criticando (Galimard, 1983). Os relacionamentos com os amigos beneficiam as crianças, permitem-lhes adquirir identidade e desenvolver as habilidades necessárias para a sociabilidade. O grupo de amigos oferece segurança emocional e faz com que as crianças aprendam a relacionar-se com a sociedade, percebem como devem agir num contexto colectivo e adaptam as suas necessidades e desejos aos dos outros.

Contudo, o grupo de amigos também pode desencadear efeitos negativos. Para que se possa fazer parte de um grupo de amigos é necessário aceitar os seus valores e normas de comportamento mesmo que estes sejam indesejáveis, por sua vez a criança pode não conseguir resistir a tal situação. Vulgarmente é na companhia de amigos que se furtam alguns objectos de lojas, começam a consumir drogas e a agir de maneira anti-social ou de forma agressiva, pois a pressão do grupo pode levar a que crianças problemáticas se tornem delinquentes. A pressão e influência do grupo é muito forte quando existe incerteza ou insegurança. Outro factor negativo é a tendência que certos grupos de amigos possuem para reforçar atitudes de preconceito relativamente a outros membros de grupos diferentes.

O conceito de amizade de uma criança varia consoante a idade, seguindo o seu desenvolvimento cognitivo e emocional. As crianças só conseguem ter verdadeiros amigos depois de adquirirem maturidade cognitiva para considerar as opiniões e necessidades do outro (Papalia et al. 2006). A criança de sete anos e sobretudo de oito anos já se encontra mais adaptada à vida escolar, geralmente segura de si, curiosa de tudo, activa e empreendedora. É a idade das disputas, de amizades iniciadas de forma rápida e espontânea, mas também depressa terminadas. Começam a sentir-se os efeitos das experiências sociais. Torna-se possível renunciar a um prazer ou adiar a sua satisfação, trocar em vez de receber, colaborar e partilhar em vez de dominar e possuir, sentir-se um entre iguais (Galimard, 1983).

Na terceira infância as meninas não se preocupam em ter muitas amigas, mas sim em ter algumas amigas mais íntimas e com a qual possam sempre contar, já os meninos possuem mais amigas, mas tendem a ser menos íntimas e afectuosas. A amizade ajuda a

criança a sentir-se bem consigo própria e permite que esta desenvolva inúmeras capacidades importantes para a sua vida (Papalia et al. 2006).

No entanto, à medida que a tecnologia avança surgem novos padrões sociais que alteram os hábitos e instrumentos de lazer. A televisão e os jogos de computador não necessitam de muitas habilidades sociais, os desportos organizados têm regras e juízos adultos, assim sendo a criança não precisa de descobrir formas de resolver problemas por si mesma.

Também a vida moderna está a modificar não só os padrões sociais mas sim toda a infância das crianças. O psicólogo infantil David Elkind (1981,1984,1986,1997) chamou a criança actual de “criança apressada”. As pressões da vida moderna estão a atormentar a infância e a obrigar as crianças a crescer cedo demais (Papalia et al. 2006).

Hoje as crianças devem ter êxito na escola, competir nos desportos e satisfazer as necessidades emocionais dos pais. As crianças são expostas a muitos problemas adultos na televisão e na vida real antes de terem resolvido problemas da infância. Elas sabem sobre sexo e violência e, quando vivem em lares de pais solteiros ou famílias em que o pai e a mãe trabalham, costumam arcar com responsabilidades adultas. Muitas crianças mudam-se com frequência e precisam mudar de escola e abandonar os velhos amigos. O ritmo intenso da vida também pode ser stressante. Contudo, as crianças não são pequenos adultos. Sentem e pensam como crianças e precisam dos anos de infância para um desenvolvimento saudável (Papalia et al. 2006, p. 428).

A criança em idade escolar já consegue ver o objecto como distinto do eu, com propriedades independentes do que a criança possa pensar delas. A criança começa a perceber que existem várias perspectivas de abordar as situações, e começa a ter em conta os outros. Assim, como o pensamento da criança evoluiu, esta está apta a distanciar-se do objecto e é possível que o pensamento comece a utilizar conceitos. Contudo, a criança ainda está longe de um pensamento verdadeiramente abstracto. A sua lógica está muito ligada ao concreto e esta ainda necessita, durante algum tempo, de objectos visíveis e palpáveis para se apoiar (Galimard, 1983).

A criança nasce para o estado adulto, não como a borboleta que sai já formada da crisálida, mas como um ser que tem ainda muito que crescer física, afectiva, intelectual e espiritualmente (Galimard, 1983, p. 12).

2.2.5. A tecnologia e o comportamento infantil

Com os avanços tecnológicos, as alterações económicas e sociais que o mundo desenvolvido oferece, seria de esperar que a infância de hoje fosse mais fácil do que há décadas atrás. Contudo, verifica-se exactamente o oposto. Em geral, as crianças das nações mais desenvolvidas não são as mais bem comportadas e mais preparadas para aprender como eram no passado. Actualmente, a grande parte dos adultos não ensina o comportamento civilizado, excepto através do exemplo muitas vezes inadequado. A aprendizagem mais importante acontece muito antes da adolescência. O adulto parece esperar que o

comportamento civilizado se desenvolva, assim como espera que as crianças andem e falem, e efectivamente as boas maneiras e o respeito pelos adultos está cada vez mais em declínio (Palmer, 2007).

De facto, as crianças não são tão desenvolvidas como os adultos, e por essa razão precisam de um desenvolvimento contínuo, de forma a adquirirem o comportamento civilizado com foco na atenção, auto-controlo, empatia e muitas outras lições importantes que vão adquirindo ao longo do seu desenvolvimento, com a ajuda dos adultos. Mas essas lições não se aprendem com a velocidade a que vivemos actualmente (Palmer, 2007).

Em poucas palavras, a nossa cultura tem evoluído mais rapidamente do que a nossa biologia (Palmer 2007, p. 3)⁴.

É caso para dizer que começamos agora a perceber que a nossa cultura dirigida para a tecnologia está a prejudicar a capacidade de pensar, aprender e comportar das crianças.

The American Psychological Association agora estima que uma em cada cinco crianças e adolescentes sofrem de problemas de saúde mental, e a The World Health Organisation espera que, até 2020, distúrbios neuropsiquiátricos em crianças vão aumentar em 50 por cento em comparação com outros problemas de saúde, tornando-os uma das cinco principais causas de incapacidade e morte (Palmer, 2007, p. 2).⁵

O número de casos de dificuldade de aprendizagem tornou-se alarmante nos últimos anos. TDAH (deficit de atenção e hiperactividade) são os principais problemas psiquiátricos nos EUA actualmente, mais de 12% das crianças americanas sofrem de TDAH, o que afecta a capacidade de concentração e o controlo do comportamento.

Em 2004, The American Academy of Pediatrics declarava no seu *website* que uma em cada seis crianças eram diagnosticadas com um transtorno de desenvolvimento e/ou problema comportamental. Na verdade, as necessidades especiais de educação de hoje podem vir a ser os problemas mentais, comportamentos anti-sociais e o crime de amanhã (Palmer, 2007).

Em Portugal, o número de crianças com necessidades educativas especiais também aumentou significativamente. Dados da Direcção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC) mostram que houve um aumento de 17,419 casos desde 2012, atingindo um total de 78,175 alunos (ensino público e privado, do ensino pré-escolar, ensino básico e ensino superior) no ano lectivo de 2015/2016 (tabela 4).

Tabela 4 Número de alunos com necessidades educativas especiais				
Ano Lectivo	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016
Nº. Alunos	60,756	63,657	75,193	78,175

Tabela 4 – Número de alunos com necessidades educativas especiais.

Fonte: Direcção-geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC)

⁴ "In a nutshell, our culture has evolved faster than our biology."

⁵ "The American Psychological Association now estimates that one in five children and teens suffer from mental health problems, and The World Health Organisation expects that by 2020, neuropsychiatric disorders in children will swell by 50 per cent compared with other health issues, making them one of the five main causes of disability and death."

Estima-se que estes problemas de desenvolvimento e comportamento irão afectar não só as crianças geneticamente vulneráveis, como também as crianças em geral, algo que já estamos a testemunhar actualmente.

Na opinião geral dos professores, a quantidade de crianças diagnosticadas com necessidades educativas especiais aumentou, assim como a quantidade que não tem um diagnóstico específico de transtorno/problemas mas são distraídos, impulsivos ou mal comportados. Toda esta mudança causa muitos problemas nos estabelecimentos de ensino, porque crianças distraídas e impulsivas são muito difíceis de ensinar (Palmer, 2007).

Actualmente incidentes, como a violência e o *bullying*, são comuns. Até mesmo nos países com menor probabilidade de ocorrer tal situação, como é o caso do Japão, onde o sistema educacional sempre foi baseado na disciplina, e onde os níveis de alfabetização sempre foram uma fonte de orgulho para o país. No passado não existiram problemas, mas actualmente existem casos de comportamentos de *bullying* e casos de dislexia (Palmer, 2007).

O primeiro pressentimento de Sue Palmer assim como o de muitos professores, relativamente às causas desta “explosão” de necessidades educativas especiais, foi culpar a televisão. Contudo, depois de alguma análise estes perceberam que o problema tinha início de outra forma. Como o mundo desenvolvido parece trazer mais insegurança na rua para as crianças, muitos pais têm medo que as crianças brinquem ao ar livre. Logo a televisão está implícita, uma vez que, se as crianças ficam em casa porque não podem ir para a rua, e as casas do séc. XXI estão repletas de tecnologia, o que será que as crianças fazem? Provavelmente vêem televisão, jogam computador, *tablet*, jogos de vídeo e consolas. Assim sendo, não existe apenas uma causa para estas mudanças de comportamento das crianças, mas sim um vastíssimo leque de causas relacionadas e profundamente enraizadas na cultura contemporânea, que estão definitivamente a afectar as crianças do mundo desenvolvido de várias maneiras (Palmer, 2007). As principais causas serão abordadas e desenvolvidas no capítulo seguinte – Tecnologia e Design.

2.3. Tecnologia e Design

2.3.1. Industrialização

A industrialização levou à destruição das formas de sociedade que dominavam o mundo há dois séculos atrás. A industrialização é definida como o surgimento da produção mecanizada com recurso a energia inanimada, como o vapor de água e a electricidade.

As sociedades modernas, ou seja, as sociedades industrializadas ou desenvolvidas são, a vários níveis, muito diferentes comparativamente às anteriores sociedades. Antigamente, a maior fonte de rendimento era a agricultura, a maioria das pessoas estavam envolvidas no cultivo da terra. Os desenvolvimentos tecnológicos permitiram que apenas alguma parte da população mundial pudesse abdicar das obrigações e produções agrícolas. De facto a tecnologia transformou o modo de vida das pessoas. A tecnologia moderna não só produz mais e mais rápido, produz também de uma maneira notável, fabricando bens que seriam

impossíveis de fabricar utilizando os antigos métodos de produção. A tecnologia moderna permitiu que fossem criados objectos que dificilmente poderiam ser desenvolvidos com os métodos da era anterior à industrialização, tais como a máquina fotográfica, o automóvel, o avião e um vastíssimo leque de aparelhos electrónicos como o rádio e o computador. Contudo, estes desenvolvimentos tecnológicos ainda carecem na sua igualdade, pois não são partilhados por todos de igual forma (Giddens, 2009).

Nas sociedades industrializadas a maior parte das pessoas trabalham em escritórios, lojas e fábricas e não na agricultura. Vivem em cidades onde é mais fácil encontrar emprego, as suas vidas sociais são impessoais e casuais, e as grandes organizações como empresas e organismos governamentais têm hoje uma influência devastadora na sociedade.

O conceito de globalização passou a ser muito comum nos últimos anos. De facto vivemos cada vez mais num mundo único onde os indivíduos se tornam cada vez mais independentes. A globalização é muitas vezes tratada como um fenómeno meramente económico, contudo existem outros factores que contribuem para tal, como os factores políticos, sociais e culturais (Giddens, 2009).

O aceleramento da globalização deve-se sobretudo aos avanços dados nas tecnologias de informação e comunicação (TIC) que permitiram maior velocidade nas interações entre povos de todo o mundo. Após a Segunda Guerra Mundial, o sistema de comunicação telefónica era baseado em sinais analógicos enviados através de fios e cabos, que mais tarde foram substituídos por sistemas integrados, permitindo que maior quantidade de informação fosse enviada de forma comprimida e digital. A tecnologia tornou-se mais eficiente e menos dispendiosa, pois os cabos transatlânticos da década de 50 podiam transportar menos de cem canais de voz, em 1997 a capacidade aumentou para 600000. Esta evolução permitiu a expansão das comunicações internacionalmente, facilitando a partilha de informação pelo mundo.

Estes sistemas de comunicação tiveram grande impacto, e actualmente, os lares, escritórios e espaços públicos dos países desenvolvidos têm ligações ao mundo exterior através de telemóveis fixos e móveis, televisão e internet. A internet foi e continua a ser a ferramenta de comunicação com maior crescimento (Giddens, 2009). Dados do *internetworldstats*⁶ mostram que em 1998 existiam cerca de 140 milhões de utilizadores de internet em todo o mundo. Em 2007 eram mais de 1000 milhões. Em 2015 foram mais de 3000 milhões de utilizadores. Em 2016 foram cerca de 3675 milhões de utilizadores.

O processo de globalização é acelerado com o uso da internet e dos telemóveis, onde um número cada vez maior de pessoas ficam conectadas entre si graças a estes dispositivos. São cada vez mais os países que têm acesso a estas redes internacionais de comunicação, o que diariamente permite o acesso a notícias, imagens e informações de uma maneira que seria impossível anteriormente (Giddens, 2009).

⁶ Fonte: <http://www.internetworldstats.com/stats.htm> [consultado em 30/12/2015].

2.3.2. A criança do século XXI - Infância Tóxica?

A tecnologia e a alimentação

De facto, as tecnologias de informação e comunicação modificaram a sociedade. Em menos de duas décadas, a tecnologia transformou a casa das pessoas: computadores, portáteis, cabo, satélite, tv digital, DVD, internet, jogos de computador, consolas, telemóveis, iPods, tablets... toda esta panóplia de tecnologia acessível ao ser humano do séc. XXI fez com que tudo acontecesse muito mais rápido do que acontecia no passado.

Actualmente, por todo o mundo desenvolvido, existem muito poucas famílias extensas e existem mais pais a criar os seus filhos sozinhos, a probabilidade das mães trabalharem é muito maior, a pressão no trabalho aumentou imenso e o local de trabalho tornou-se inconstante, porque nos dias de hoje tudo muda muito rapidamente. Também os casamentos são menos estáveis, e os divórcios aumentaram.

A tecnologia fez com que todas as famílias tivessem algo em comum – o desenvolvimento incessante. Mas essa necessidade de desenvolvimento significa hoje que as famílias têm cada vez menos contacto com a sua própria cultura passada. O passado é outro planeta. O desenvolvimento da criança está ameaçado em várias áreas pelos efeitos colaterais da tecnologia e das alterações culturais.

A criança do século XXI vive uma “infância tóxica”, onde o estímulo pelas verdadeiras experiências reais é substituído pela TV e os jogos de computador, permitindo a exposição constante à publicidade e à nossa cultura de celebridades, que está a deixar a sociedade extremamente confusa sobre as prioridades do ser humano. A nossa cultura global parece ter contribuído para que as crianças tenham desenvolvido um gosto especial por comida pouco saudável que contém um número reduzido de nutrientes (Palmer, 2007).

No século XXI, os pais chegam tarde a casa e muito cansados, e por isso não têm energia para preparar uma comida nutritiva para as crianças, e muito menos, têm tempo para lhes dar atenção. As crianças passam a maior parte do seu dia na escola, são mal-humoradas e desagradáveis, e à mínima contrariedade, ficam amuadas. Assim sendo, o mais provável é que os pais coloquem uma comida pré-preparada no micro-ondas, aqueçam uns *nuggets* e batatas fritas para as crianças. Na hora da refeição toda a família fica em frente à televisão, ou até mesmo em frente a várias televisões, para que tanto as crianças como os adultos não fiquem aborrecidos com aquilo que cada um quer ver. Todo este cansaço é consequência da sociedade actual, que coloca a família num ciclo vicioso de má nutrição e falta de exercício físico. No simpósio internacional sobre o cérebro e aprendizagem, em 2003 na Alemanha, um dos investigadores salienta que:

*Se não prestarmos atenção à dieta dos nossos filhos, podemos vir a ser confrontados com um futuro de problemas de degeneração cerebral que estão intimamente ligados com os problemas de aprendizagem*⁷ (Palmer, 2007, p.21).

O marketing e as marcas têm influenciado as crianças e os próprios pais para o consumo de comida pouco saudável. Desde que os restaurantes como a McDonald's passaram

⁷ “If we do not pay attention to the diets of our children, we may be faced with a future of brain degenerating problems which are closely linked to learning problems”.

a estar associados a um dia fora de casa, diversão e festas, as crianças tornaram-se fãs de comida rápida, e os produtores responderam com a criação de mais produtos para casa: desde comidas de fácil preparação no micro-ondas e no forno, até aos *snacks* que cabem perfeitamente nas lancheiras. Até mesmo nas escolas por vezes, existe a promoção de comida pouco saudável, com a presença das máquinas de venda de *snacks*, que ajudam a escola a pagar as contas dos funcionários. A questão da obesidade levou a que muitas escolas repensassem o fornecimento dessas máquinas, então passaram a incluir garrafas de água e *snacks* mais saudáveis, contudo continua a existir a possibilidade de escolha de *snacks* gordos, biscoitos e bebidas com gás (Palmer, 2007).

*O cérebro é um órgão ganancioso, precisa de quase um terço do sangue bombeado do coração para fornecê-lo com oxigénio e nutrientes que este necessita para trabalhar de forma eficiente. Privado desses nutrientes, este não vai funcionar tão bem como deveria, então, uma dieta equilibrada é essencial para o crescimento e aprendizagem das crianças*⁸ (Palmer, 2007, p.27).

O açúcar excessivo afecta a aprendizagem tornando as crianças impulsivas e hiperactivas. Os açúcares que consumimos não são certos, são “calorias vazias” que não proporcionam nutrientes e fibra, como a comida saudável pode propiciar. Um estudo de 2004, mostrou que um *snack* contém cerca de cinco aditivos, 70% dos *snacks* contém aromas ou realces de aromas e 13% contém corantes. Isto significa que as crianças não têm os nutrientes necessários, mas têm altas doses de aditivos desnecessários.

Actualmente, a comida contém gorduras transformadas, que por sua vez são mais baratas de produzir e permitem prolongar a vida dos produtos nas prateleiras dos supermercados. No entanto, estas gorduras transformadas são o mesmo que manteiga e banha de porco, e encontram-se geralmente, no pão produzido em fábrica, nas comidas rápidas de micro-ondas e, particularmente, em *snacks* como batatas fritas, bolos e biscoitos. No que toca à saúde das crianças, as gorduras transformadas são piores que as gorduras saturadas, porque os ácidos gordos não lubrificam o cérebro da mesma forma que os ácidos gordos naturais, na verdade, até impedem o funcionamento do cérebro.

A nossa comida está cheia dessas gorduras e a razão pela qual o Governo não acaba com as mesmas parece evidente, pois mais de metade das prateleiras dos supermercados ficariam vazias, o que não seria vantajoso em termos de negócio. O açúcar e as gorduras são responsáveis pela obesidade, pelas alterações no comportamento, e pelas alterações no cérebro que parecem um vício (Palmer, 2007).

Contudo, não é só a saúde que é afectada, também os costumes e tradições parecem estar em declínio no mundo desenvolvido. Em toda a história humana, a refeição foi considerada como um evento social, onde eram valorizadas as tradições gastronómicas, a preparação, apresentação e a conversa à hora da refeição. Mas na sociedade contemporânea, a refeição tornou-se uma experiência solitária, onde a preparação da refeição envolve colocar um saco no micro-ondas. Em muitas casas já nem existe mesa de jantar, pois a hora da refeição deixou de ser uma hora de convívio e partilha. Todas estas alterações aconteceram de forma rápida, com a grande variedade e disponibilidade de refeições pré-preparadas, com o

⁸ “The brain is a greedy organ, needing almost one-third of the blood pumped from the heart to supply it with oxygen and nutrients it needs to work efficiently. Deprived of these nutrients, it won't work as well as it should, so a balanced diet is essential for growing, learning children”.

aumento do número de canais televisivos e de televisores na casa, permitindo que cada membro da família possa comer no seu próprio espaço, e também o vício infantil por “comida de lixo”. As crianças não estão interessadas em partilhar ou falar com o resto da família, apenas querem comer o seu hambúrguer e assistir à TV em paz (Palmer, 2007).

Restaurantes como a McDonald’s também estão a contribuir para esta destruição da hora da refeição como um evento social, uma vez que, recentemente a McDonald’s instalou vários *tablets* nas mesas dos vários restaurantes espalhados pelo mundo, que permitem o acesso à internet, jogos móveis e aplicações de mídia social (figuras 7 e 8). Como se já não bastasse o seu contributo para os maus hábitos alimentares, obesidade e problemas de saúde, este parece também estar a contribuir para a destruição das tradições e costumes da nossa sociedade.



Figura 7 – Crianças no restaurante McDonald's
(Fonte: https://scontent.cdninstagram.com/hphotos-xpf1/t51.2885-15/s320x320/e35/12523797_1663062960612222_112641538_n.jpg [consultado em: 02/06/2016]).



Figura 8 – Adultos no restaurante McDonald's
(Fonte: https://www.bouncepad.com/wp-content/uploads/2014/07/mcdonald_s_france_velizy_1-1024x731.jpg [consultado em: 07/01/2017]).

As refeições partilhadas em família afectam o desenvolvimento social: num mundo onde as oportunidades dos adultos e crianças falarem juntos é cada vez menor, uma refeição partilhada regularmente é uma oportunidade ideal para conversarem sobre os eventos do dia, partilhar fofocas e planear futuras actividades⁹ (Palmer, 2007, p. 34).

De facto, a refeição em família é uma oportunidade para os pais socializarem com os filhos e ensinarem o comportamento civilizado e as boas maneiras à mesa, mostrando consideração pelos outros. No entanto, existem professores dos países ocidentais que se queixam que as crianças não conseguem segurar uma faca e um garfo. Uma pesquisa de 2005 no Reino Unido descobriu que 20% das crianças comem com as mãos, 49% utiliza apenas o garfo e três quartos das crianças não deixam a faca e o garfo juntos após concluir a refeição. Esta situação também se verifica em países orientais, como o Japão – país obcecado com as boas maneiras e a disciplina – onde 40% das crianças não sabem usar os pauzinhos de forma adequada. Existe até um estudo da Universidade de Minnesota que diz que quanto mais frequentemente os adolescentes comerem com os seus pais, menos probabilidades têm de fumarem, beberem, consumirem drogas ou mostrarem sinais de depressão (Palmer, 2007).

⁹ “Family meals also effect social development: in a world where opportunities for adults and children to talk together grow fewer and fewer, a regular shared meal is the ideal opportunity for chatting over the events of the day, swapping gossip and planning future activities.”

Outros recentes contributos para a destruição da refeição em família são as cadeiras para crianças com suportes para *tablets* e *iPads* (figuras 9 e 10).



Figura 9 – Cadeira bebé Fisher-Price.
(Fonte: http://technabob.com/blog/wp-content/uploads/2013/12/ipad_apptivity_seat.jpg
[consultado em: 02/06/2016].



Figura 10 – Cadeira criança Fisher-Price.
(Fonte: <http://r.llb.be/image/f8/52b955583570105ef7db94f8.jpg> [consultado em: 02/06/2016].

Estas cadeiras fazem-nos recordar o filme de animação *Wall-e*, vencedor do Óscar de Melhor Filme de Animação no ano de 2009. *Wall-e* conta a história da humanidade que deixou o seu planeta e passou a viver numa enorme nave espacial, após poluírem a atmosfera de tal forma que se tornou impossível viver na Terra. A ideia seria que em poucos anos os seres humanos pudessem voltar ao planeta Terra, já completamente limpa com a ajuda de robôs que foram deixados na Terra para limpar o lixo, como é o caso do robô *Wall-e*, que foi o único que restou. No filme a humanidade encontra-se praticamente imóvel, e todos os seus movimentos são efectuados com o auxílio de máquinas, são obesos e os seus relacionamentos sociais são baseados em ecrãs. O ser humano retratado no filme reflecte o ser humano actual, num mundo cada vez mais virtual. Também as crianças aparecem no filme na mesma condição, com cadeiras móveis e diante de ecrãs todo o dia como forma de entretenimento (figuras 11 e 12).



Figura 11 – Crianças no filme *Wall-e*.
(Fonte: <http://2.bp.blogspot.com/-BfxzxB03vI/VXg8i7myr9I/AAAAAAAAAB4/w3b7ajSbFFU/s1600/walle2.jpg>
[Consultado em: 07/01/2017]



Figura 12 – Seres humanos no filme *Wall-e*.
(Fonte: <https://pbs.twimg.com/media/Cb4Je0VUsAAJdF-.jpg:large> [consultado em: 03/12/2016].

De facto, quanto mais os pais utilizarem as novas tecnologias como *babysitter* mais cedo as crianças começam a preferir comer sozinhas (Palmer, 2007).

A tecnologia e a brincadeira

A maior consequência da revolução tecnológica tem sido a substituição das velhas brincadeiras – correr, fingir, criar, escalar – por um estilo de vida solitário e sedentário baseado

em ecrãs.

O aumento da ansiedade dos pais levou à restrição da actividade física das crianças, fazendo com que estas brinquem maioritariamente dentro de casa, na escola ou em outros locais supervisionados. No fundo, parte desta ansiedade é racional, uma vez que, existe um aumento de tráfego nas estradas, o que torna as ruas menos seguras. A maioria dos pais está a trabalhar e por isso não existe ninguém para supervisionar as crianças na rua. Contudo, outra parte desta ansiedade é irracional, é uma consequência da nossa cultura multimédia.

Um estudo da Nottingham Trent University de 2007 sobre os efeitos psicológicos das notícias, mostra que a maioria das notícias que passam na televisão são negativas e as imagens de horror afectam os centros emocionais do cérebro. Quanto maior for o número de visualizações dessas imagens, mais ansiedade é induzida no indivíduo. Na televisão o indivíduo não escolhe o que ver como num livro ou jornal, este apenas está sentado em frente à televisão a ver tudo o que surge.

Os psicólogos investigaram o ataque do *World Trade Center* e descobriram que quanto mais as pessoas visualizavam as imagens na televisão, mais probabilidades tinham de sofrer efeitos psicológicos, mesmo que estas não tenham qualquer tipo de conexão pessoal com a desgraça. Na verdade, os terroristas foram rápidos a capitalizar este achado, e por isso utilizam a televisão como instrumento primário para espalhar o terror (Palmer, 2007).

As notícias que passam na televisão sobre crianças e famílias fazem com que os pais se confrontem várias vezes com os piores medos. Também as crianças se tornam mais receosas porque não existem restrições nas notícias como acontece com os programas televisivos. Para as crianças o que acontece na televisão está a acontecer naquele exacto momento, visto que, as crianças não conseguem distinguir a diferença entre acontecimentos que estão a ocorrer em tempo real daqueles que foram gravados (Palmer, 2007).

Embora o mundo actual seja relativamente mais seguro do que antigamente, para os pais e para as crianças a rua tornou-se um lugar muito assustador. Talvez uma boa maneira de evitar esta ansiedade, seja ler as notícias ao invés de ver as notícias, e ter especial cuidado com o conteúdo que as crianças estão a ver. Importa salientar que existe um grande mercado na segurança, por isso é do interesse do marketing manter esta ansiedade. Existem estratégias de venda de determinados produtos que lembram que existem acidentes que magoam as crianças, e muitos são os produtos desenhados para prevenir esses acidentes – como o caso das peças de protecção para as mesas. É claro que os pais devem tomar algumas precauções, mas existem alguns limites.

Todas estas situações de ansiedade condicionam o desenvolvimento das crianças. Toda esta pressão e medo fazem com que as crianças sejam transportadas de carro ou nos carrinhos de criança, mesmo que estas sejam capazes de andar. Na verdade, hoje esquecemo-nos que não necessitamos dos automóveis para ir a todo o lado.

*As crianças agora passam muito mais tempo presas em “segurança” nos assentos de bebé, cadeiras, assentos de carros e carrinhos de criança do que nunca*¹⁰ (Palmer, 2007, p.53).

¹⁰ “Children now spend much more time strapped ‘safely’ into baby seats, high chairs, car seats and strollers than ever before.”

As crianças por natureza querem correr, andar e escalar, mas com a quantidade de trânsito, até mesmo nas zonas rurais, brincar na rua está completamente fora de questão, por isso as crianças são obrigadas a permanecer dentro de casa - repleta de equipamentos electrónicos - e assim sendo, a brincadeira física torna-se perigosa e cara. É mais fácil e seguro deixar as crianças em frente dos ecrãs a verem outros a movimentarem-se.

Até mesmo quando o tempo está bom, os pais têm motivos para que os filhos não brinquem na rua: medo do sol. Na verdade, todas as crianças necessitam de apanhar um pouco de sol com as devidas precauções, para que o seu corpo reconheça a necessidade de vitamina D, mas os inúmeros avisos sobre os perigos e consequências da exposição aos raios UV, com o aumento do número de casos de cancro da pele, alguns pais ficam loucos, acabando por exagerar. Quanto mais sedentárias são, mais tempo dispõem em frente de ecrãs a comer snacks e guloseimas, têm maior excesso de peso, tornam-se mais preguiçosas e têm cada vez menos interesse em actividades físicas (Palmer, 2007). Cerca de 155 milhões de crianças no mundo têm excesso de peso ou obesidade infantil. Segundo os dados do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge (INSA), 57% das crianças vão para a escola de carro, mesmo que a escola seja perto de casa. Mais de 90% das crianças consome *fast-food*, doces e bebe refrigerantes, pelo menos quatro vezes por semana, só 2% come fruta todos os dias e menos de 1% bebe água diariamente. Em média, uma criança portuguesa ocupa quatro horas do seu dia a ver televisão durante a semana, mas no fim-de-semana o tempo aumenta para mais de sete horas diárias. Em Portugal, uma em cada três crianças tem excesso de peso¹¹. De acordo com a Comissão Europeia, Portugal está entre os países da Europa com maior número de crianças afectadas por esta epidemia (APCOI, 2010). Seria de esperar que as crianças fossem mais saudáveis e estivessem mais seguras do que antigamente, contudo as crianças estão a crescer cada vez mais fracas.

Por todas estas razões, as crianças de hoje não vivem as aventuras do dia-a-dia, que lhes permitiam aprender sobre o mundo, desenvolver a coordenação física e aprender a fazer julgamentos, correr riscos e aprender como fazer amigos. Hoje, as crianças têm como substituição a televisão ou os jogos de computador.

Essas aventuras não são reais – as crianças não se estão a mover no espaço real, interagindo com pessoas reais, ou a correr riscos: se tudo isto se tornar aborrecido ou muito assustador, podem simplesmente desligar. Actividades baseadas em ecrã não preparam as crianças para a avaliação dos riscos da vida real os seres humanos devem fazer com base no dia-a-dia – julgando a velocidade e distância quando atravessam a estrada ou conduzem um carro, por exemplo, ou avaliar até que ponto podem confiar nas outras pessoas com a sua própria segurança. Sem a preparação do jogo e outras actividades independentes que envolvem riscos relativamente ‘seguros’, algumas crianças podem eventualmente tornar-se excessivamente imprudentes e outras excessivamente tímidas¹² (Palmer, 2007, p.60).

¹¹ Fonte: COSI 2010

¹² “These adventures are not real – the children aren’t moving in real space, interacting with real people, or taking real risks: if it all gets too dull or too scary, they can just switch off. Screen-based activities don’t prepare children for the real-life risk assessments human beings must make on a day-to-day basis – judging speed and distance when crossing the road driving a car, for instance, or assessing how far to trust other people with their own safety.

A perda de oportunidade de brincar na rua com apenas alguma supervisão está a prejudicar a saúde das crianças, mas também o seu desenvolvimento social. Tal como foi dito anteriormente, o relacionamento com os amigos, num ambiente vagamente supervisionado, desenvolve habilidades sociais, oferece estabilidade emocional, auto-confiança e ensina a criança a relacionar-se com a sociedade. Mas agora como os colegas são amigos virtuais através de ecrãs, as crianças não aprendem habilidades sociais, e ao mínimo conflito ou desentendimento podem simplesmente carregar no botão de desligar. Também praticamente todas as amizades fruto do real convívio e entendimento estão sob o olhar adulto e no mínimo conflito este intervém. Por isso, algumas crianças são malcriadas, desobedientes e outras aprendem a chamar por ajuda à mínima ameaça.

*A epidemia de bullying registada em muitos países ao longo da última década pode ser parcialmente devido ao excesso de supervisão, que ajuda a criar valentões e vítimas*¹³ (Palmer, 2007, p.61).

As crianças precisam de ter acesso a espaços e experiências sem a constante censura do adulto. Mas esses espaços estão a desaparecer, e até mesmo os poucos que restam – como os parques infantis – sofreram alterações pelo mesmo problema: paranoia de segurança. O medo de se ser processado fez com que as autoridades locais tornassem os parques infantis aborrecidos ou em alguns casos levou à sua completa remoção.

Em suma, as crianças estão cada vez mais confinadas às suas casas, a viver vidas virtuais ou a serem transportadas de carro da escola para casa, em vez de aproveitarem a brincadeira com o verdadeiro contacto com o outro, e a culpa desta situação é maioritariamente da sociedade, que entre outras coisas, abraça uma panóplia de dispositivos tecnológicos de forma incessante, fixando-se nos pontos positivos e ignorando os possíveis efeitos nocivos. Com isto não se sugere que voltemos atrás para um tempo sem tecnologia, porque de facto a tecnologia trouxe muitas melhorias para o ser humano. Contudo, importa perceber que para que a nossa cultura global se mantenha, o ser humano deve compreender o que tudo isto está a implicar nas vidas das crianças e trabalhar para desintoxicar as suas vidas (Palmer, 2007).

*A televisão e os jogos de computador têm muitos méritos, e as nossas vidas seriam muito pobres sem eles, mas estes não são um substituto para a vida real – e se as crianças estão a desenvolver de forma saudável na mente e no corpo, também não são um substituto para o jogo real*¹⁴ (Palmer, 2007, p.48).

Recentemente o mundo deparou-se com um jogo que liga ambos os mundos: real e virtual, que se tornou viral muito rapidamente: pokémon GO. O jogo alia o mundo real com o virtual, e leva pessoas de todas as idades a explorar vários locais em todo o mundo para capturarem o maior número de pokémon que conseguirem. Por um lado, este jogo leva as

Without the preparation of Play and other independent activities involving relatively 'safe' risks, some children may eventually become excessively reckless and others excessively timid".

¹³ *"The epidemic of bullying recorded in many countries over the last decade may be partly due to over-supervision, which helps to create both bullies and victim".*

¹⁴ *"TV and computer games have many merits, and our lives would be much poorer without them, but they aren't a substitute for real life - and if children are to develop healthily in mind and body, neither are they a substitute for real Play".*

peessoas a sair de casa e explorar o mundo real, tira-as do conforto do sofá e obriga-as a caminhar na busca por pequenos “bichos” virtuais. Por outro, percebemos que essas pessoas saem de casa para explorar o mundo real, mas observam-no e contemplam-no através de um ecrã. Isto faz-nos lembrar de quando vamos ver um concerto da nossa banda favorita e passamos grande parte do concerto com uma câmara na mão para tentar imortalizar o momento, e para o podermos rever sempre que nos apeteça, quando na verdade o que acontece é que por estarmos tão preocupados em gravar o momento para satisfazer um possível desejo futuro, acabamos por visualizar grande parte do concerto através do ecrã da câmara, esquecendo-nos de aproveitar o momento na altura em que este está a decorrer. Actualmente não tomamos atenção ao mundo que nos rodeia e ao que realmente importa, porque existem muitas coisas a estimular a nossa mente e a distrair-nos ou simplesmente porque queremos absorver tudo de uma vez. Exemplo disso, são os casos de pessoas que foram atropeladas enquanto jogavam Pokémon Go, que estavam tão envolvidas no jogo que se esqueceram de olhar antes de atravessar a passadeira.

A marca Lipton lançou uma campanha publicitária que nos leva a pensar seriamente se estamos realmente atentos ao que importa. Nesse vídeo a Lipton criou uma exposição interactiva com a simples pergunta: “Ajudaria?”. Foram expostas várias fotografias que retratavam pessoas em dificuldades, desde uma senhora idosa com dificuldades em carregar dois sacos de compras, ao carteiro a deixar cair as cartas no chão, ou até mesmo um carrinho de bebé “abandonado” no meio da rua... Todas as pessoas respondem positivamente á questão, afirmando que ajudariam de alguma forma. No entanto, essas mesmas pessoas que responderam afirmativamente, foram confrontadas com um vídeo de câmeras ocultas que mostram que estas passaram pelas pessoas que se encontravam em dificuldades e poucas foram as que realmente ajudaram, a maioria delas passou completamente ao lado e não fez nada para ajudar, porque simplesmente não repararam ou estavam demasiado apressadas ou preocupadas consigo próprias. Num dos casos um senhor que afirmara ajudar a senhora idosa a carregar as compras até casa, passou mesmo ao lado da senhora, mas como estava a olhar para o telemóvel nem reparou. No final do vídeo as pessoas mostraram-se surpreendidas e pensativas.



Figura 13 – Vídeo Lipton 2016

(Fonte: <https://youtu.be/L5RCYvcXRrk>)

[consultado em: 03/12/2016].

A tecnologia e o sono

O sono é a chave para a memória e a criatividade, é muito importante para o pensamento e a aprendizagem das crianças. Muitos professores consideram que a falta de um sono de qualidade afecta o progresso escolar.

Desde que a luz eléctrica se tornou generalizada e permitiu acabar com a escuridão nas nossas vidas, os problemas de sono têm sido maiores. O ser humano até já encontrou maneiras de prolongar o tempo que está acordado, com a ajuda do café, do chá e das bebidas com gás. Na verdade, segundo a atitude cultural predominante não ter nada para fazer é um sinal de inutilidade, ao passo que, ter muitas coisas para fazer é significado de estatuto e sucesso. Portanto prevalece a ideia de que dormir é uma das actividades menos produtivas do ser humano (Palmer, 2007).

Dados do *statisticbrain.com*¹⁵ mostram que 40 milhões de pessoas nos E.U.A. têm distúrbio crónico de sono e 70 milhões de pessoas sofrem de insónia (Statistic Brain 2016).

Em 2004, US National Sleep Foundation elaborou uma pesquisa que mostrou que as crianças estão a dormir menos tempo do que aquele que é recomendado pelos especialistas (tabela 5).

Tabela 5 Número de horas de sono recomendadas e estimadas no estudo da NSF		
Idade	Horas de sono recomendadas	Média das horas de sono estimadas na pesquisa da NSF
3-11 meses	14-15 (mais de 24 horas)	12.7
12-35 meses	12-14	11.7
3-6 anos	11-13	10.4
7-11 anos	10-11	9.5

Tabela 5 – Número de horas de sono recomendadas e estimadas no estudo da NSF (adaptado de Palmer, 2007, p.80).

Uma das razões pela qual o sono é tão importante em termos de aprendizagem das crianças é devido ao facto de afectar o humor e o comportamento, uma vez que, crianças com sono sentem-se cansadas e comportam-se mal, o que por sua vez irá dificultar a aprendizagem. Na verdade, dormir depois da aprendizagem é essencial, sobretudo porque as ideias adquiridas durante o dia são transferidas para a memória de longo prazo pelo cérebro durante o sono. Assim sendo, quando alguém retorna uma dada tarefa de aprendizagem, após uma boa noite de sono, existem outros lugares no cérebro que se iluminam, mostrando que a memória do que foi aprendido foi transferida para outra parte do cérebro. Na hora de dormir, tudo está relativamente sossegado porque não existem novos *inputs* a serem recebidos, assim sendo, esta é a altura em que o cérebro reorganiza e arruma a informação – transferindo coisas novas para a memória de longo prazo, e removendo outras que já não são necessárias. (Palmer, 2007).

As sesta são importantes, sobretudo nos bebés e nas crianças pequenas, porque

¹⁵ "Sleeping Disorder Statistics"- Statistic Brain."

2016 Statistic Brain Research Institute, publishing as Statistic Brain.
2016/ <http://www.statisticbrain.com/sleeping-disorder-statistics/>

ajudam a recarregar energias e proporcionam bom humor, para que possam consolidar a quantidade de aprendizagem durante o dia. No entanto, com a ideia actual de que dormir é uma perda de tempo, as pessoas não vêem muitos benefícios nas sestas, e como desde muito cedo, estas entram em conflito com algumas facetas do dia-a-dia da vida moderna, em muitos casos as sestas foram cortadas ou abandonadas por completo. Também, devido à vida sedentária que as crianças levam actualmente – falta de brincadeira na rua e de exercício físico - as crianças tornam-se mais resistentes às sestas e ao sono. Não fazem exercício físico ou simplesmente não possuem estímulos da vida real que as deixem cansadas mentalmente e/ou fisicamente - como o caso do exercício físico que provoca fadiga muscular originando uma melhor qualidade de sono. Muitas vezes, existem “lutas” entre pais e filhos para que estas vão dormir, pois as crianças tentam prolongar a hora de deitar ao máximo. Existem outros factores que podem contribuir para o problema, como a dieta, visto que as crianças podem ser sensíveis a certos aditivos e nesse caso pode originar dificuldade em adormecer. Tomemos como exemplo as bebidas com gás, que em alguns casos possuem cafeína o que contribui para os problemas em adormecer. A falta de sono também pode contribuir para a obesidade, uma vez que, as pessoas que dormem menos, secretam menos leptina, uma hormona da redução de apetite durante o sono. Também porque passam mais tempo acordadas, têm mais tempo para consumir calorias desnecessárias. (Palmer, 2007).

No entanto, existe um outro factor que contribui para o problema: a presença de vários equipamentos electrónicos como televisões, computadores e outros aparelhos. Quando estas passam muito tempo em frente à TV, torna-se ainda mais difícil desligá-las da mesma, devido ao estímulo artificial de mudança de imagens, e estas tentam prolongar mais uma vez a hora de deitar. No caso de estes equipamentos estarem presentes no quarto das crianças, a situação agrava-se ainda mais, em vez de adormecerem num ambiente calmo, estas deitam-se com a companhia da luz brilhante e do som dos equipamentos (Palmer, 2007).

Se a presença de uma televisão no quarto de uma criança já era motivo de preocupações - diminuindo e alterando o tempo de sono, aumentando o risco de obesidade, podendo gerar problemas comportamentais, pelo tempo gasto a olhar para um ecrã, - hoje, os jogos de vídeo, *smartphones* e *tablets* – os chamados pequenos ecrãs - podem alterar e perturbar muito mais o descanso das crianças. Por outro lado, são pequenos dispositivos que estão acessíveis muito facilmente, e estão habilitados para aceder à internet, o que pode ser particularmente preocupante, uma vez que, permitem aceder a um conteúdo absolutamente numeroso e diversificado – como jogos, música, vídeos, notícias, *websites*, entre outros.

*Porque estes dispositivos são mantidos muito perto da cara, podem retardar a libertação da melatonina mais fortemente que a luz da TV, que diminui com a distância*¹⁶ (Falbe et al. 2015, p.2).

Um pequeno ecrã no quarto, também poderá afectar o descanso mesmo quando não está a ser utilizado, uma vez que, ao contrário da TV, os pequenos ecrãs permitem emitir sons ou pequenas mensagens em género de notificação, que não só poderão perturbar o sono, como interrompê-lo, reduzindo a qualidade do mesmo.

A revista *Pediatrics* da American Academy of Pediatrics elaborou um estudo para

¹⁶ “Because these devices are held near the face, they may delay melatonin release more strongly than TV light, which decays with distance.”

perceber as consequências do uso de pequenos ecrãs. Aos milhares de estudantes que participaram neste estudo, concluiu-se que as crianças que dormiam perto de um pequeno ecrã (comparado com os que nunca dormiram perto de um) relataram ter cerca de menos 20 minutos de sono. Crianças que dormiam num quarto com TV (em comparação com as que nunca dormiram num quarto com TV) relataram ter menos 18 minutos de sono. Observação de TV ou DVD e jogos de computador estão associados com ambos os resultados de sono.

Concluiu-se que dormir perto de um pequeno ecrã e dormir com TV no quarto associado ao tempo gasto a olhar para os ecrãs provoca durações de sono mais curtas. Assim sendo, os resultados deste estudo alertam contra o acesso livre das crianças aos meios de comunicação no quarto, através de pequenos ecrãs (Falbe et al. 2015).

Se as crianças estão a ter uma boa noite de sono e desenvolver hábitos de sono saudáveis, a parafernália electrónica da vida moderna - televisão, jogos de computador, telefones e o resto - devem ser removidos dos seus quartos. Os especialistas do sono estão todos de acordo que as crianças precisam de um ambiente calmo, escuro e tranquilo para que possam dormir de forma eficaz¹⁷ (Palmer, 2007, p.94).

A tecnologia e a comunicação

Os avanços tecnológicos permitem que comuniquemos com pessoas de todo o mundo através de *websites*, *blogues*, que encomendemos bens, comuniquemos via *email* ou através de videoconferência, permite que conversemos com familiares e amigos através do telemóvel ou através de mensagens de texto (Palmer, 2007). Contudo, ironicamente, quanto mais tecnologias temos para comunicar com as pessoas que estão longe, menos falamos com as pessoas que estão próximas (Andreoli, 2007).

O telemóvel deve servir para multiplicar as relações inter-humanas, tornando-se ele próprio parte de uma rede, mas não deve ter, de forma alguma, uma função de substituto (Andreoli, 2007, p.184).

O ser humano é o único animal com o poder do discurso. A menos que seja fisicamente ou neurologicamente incapaz ou sejam criadas circunstâncias extremas de privação, todo o ser humano aprende a falar. A linguagem é algo adquirido naturalmente, como o andar. Contudo, os bebés necessitam de ouvir e experienciar para que possam aprender a falar.

A comunicação inicia-se quando o bebé olha para a sua mãe que o carrega nos seus braços. Os bebés são fascinados pelo rosto materno, pois está associado a comida, calor e conforto. Esta interacção inicial é principalmente uma relação física e de olhar, que é fundamental para a criação de laços afectivos e o desenvolvimento de sentimentos de

¹⁷ "If children are to get a good night's sleep and develop healthy sleep habits, the electronic paraphernalia of modern life - television, computer games, telephones and the rest - must be removed from their bedrooms. The sleep experts are all in accord that children need a quiet, darkened, calm environment in which to become effective sleepers".

segurança e auto-estima. Quanto maior for a ligação entre a criança e a pessoa que cuida dela, mais probabilidades a criança terá de vir a ser um adulto estável, equilibrado e seguro. Este tipo de comunicação entre o bebé e a mãe é na sua maioria uma interacção de linguagem corporal, tão importante quanto falar.

Antigamente, as mães tinham tempo para dedicarem aos seus filhos, criando laços afectivos como os aqui expostos, ou então encarregavam-se de arranjar alguém para desempenhar essa função – as famílias ricas empregavam amas e as pobres recorriam a outros membros da família extensa. Nos dias de hoje, é muito difícil para uma mãe, dedicar o seu tempo na criação dos seus filhos. As mães são obrigadas a voltar ao trabalho logo após o nascimentos dos bebés, não existindo tempo para embalar, cantarolar e conversar com o bebé. Também as famílias são cada vez menos extensas e existem poucas escolhas de creches, tornando-se difícil encontrar alguém para cuidar da criança emocionalmente na ausência da mãe (Palmer, 2007).

Mas mesmo quando a mãe está em casa, existem outras tarefas que afectam a comunicação. As mães estão com a criança de um lado e com o telemóvel ou portátil no outro, e perdem muitas vezes o olhar com a criança porque estão constantemente a olhar para o ecrã, a verificar o *email* e etc. Estas mães não podem ser consideradas desinteressadas ou insensíveis, estas mães são o fruto da nossa cultura contemporânea multi-tarefa que não conhece as necessidades comunicativas de uma criança pequena.



Figura 14 – Mãe, criança e computador.
(Fonte: <http://www.nutritionri.com/images/motherchildcomputer.jpg>
[consultado em: 07/01/2017]
[consultado em: 29/07/2016].



Figura 15 – Mãe, bebé e telemóvel.
http://i.dailymail.co.uk/i/pix/2014/03/10/article-2577634-1C2D389100000578-27_634x370.jpg
[consultado em: 29/07/2016].

Mesmo quando existe a possibilidade de os pais e os filhos se verem uns aos outros, existe o barulho constante que interfere na comunicação e impede que as crianças oiçam os seus pais. Na rua o barulho dos carros, em casa o ruído da televisão. Crianças que vivem em lares que têm a televisão ligada durante todo o dia têm menos probabilidades de ler aos seis anos (Palmer, 2007). O nosso mundo está massacrado, existe ruído por todo o lado, que impede o pensamento. Hoje em dia, o mundo só existe porque existe barulho, já não conseguimos viver com o silêncio, pois este transmite-nos uma sensação de solidão, e por isso o silêncio está morto e as pessoas têm barulho nos ouvidos (Andreoli, 2007).

Um mundo massacrado por sussurros. Por motores. Pelas ceifeiras no campo, agora transformado numa oficina a céu aberto, cheio de tractores, usados inclusive para apanhar um ramo de oliveira (Andreoli 2007, p. 144).

Todas estas circunstâncias em que vivemos actualmente impedem o diálogo em casa entre pais e filhos. A especialista em linguagem infantil, Dr. Sally Ward, realizou uma experiência com alguns pais, onde lhes pediu para desligarem a televisão durante meia hora por dia para falarem com os seus filhos. Os pais compreenderam a utilidade da experiência mas logo questionaram sobre o que iriam falar com os seus filhos. Esta experiência da Dr. Sally Ward revelou que os pais não sabem sobre o que falar com os seus filhos. Como podem os pais saber sobre o que falar com os seus filhos se a grande maioria não testemunha a criação dos seus filhos e passa o tempo a trabalhar para lhes proporcionar as condições básicas da vida? Como podem os pais saber sobre o que falar com os seus filhos se as famílias extensas acabaram e a sabedoria que passava de geração em geração terminaram? As velhas canções e ritmos podem parecer absurdas para a sociedade contemporânea, mas a razão pela qual estas passavam de geração em geração, devia-se há sua capacidade para introduzir a criança ao ritmo da linguagem e ajustar os seus ouvidos ao som da mesma.

Na verdade, crianças de quatro e cinco anos chegam à escola com habilidades de linguagem muito pobres comparativamente a outros tempos e muitas delas não conseguem permanecer sentadas a ouvir o professor, nem conseguem expressar ideias complexas num discurso. Na Alemanha existem muitas crianças com dificuldades de linguagem na escola primária, também no Japão uma pesquisa de 2003, permitiu descobrir que nem mesmo os estudantes do 5º e 6º ano conseguem falar em frases completas. Isto não significa que as crianças não compreendem a sua língua materna ou não sabem comunicar as suas necessidades - na verdade, no que toca a falar sobre os seus direitos as crianças de hoje estão muito mais à frente do que as gerações passadas (Palmer, 2007).

A leitura e a escrita permitem desenvolver a linguagem sofisticada. A leitura ajuda na aquisição de vocabulário e mostra o seu uso, enquanto a escrita desenvolve a linguagem culta. Estas duas capacidades são imprescindíveis para a aprendizagem académica.

O desenvolvimento da comunicação da criança é muito importante, uma vez que está associado ao sentido de identidade e auto-estima. Uma criança que não consegue comunicar não se sente bem consigo própria, sentindo-se inferior, pois a sua capacidade de se relacionar com os outros é afectada. A chave para a comunicação é a interactividade, desde muito cedo, as crianças aprendem a linguagem através da convivência humana (Palmer, 2007).

Sue Palmer dá-nos a conhecer o caso de um menino americano chamado Vincent que prova que a convivência e envolvimento humano é a chave para a comunicação, e que os dispositivos tecnológicos não podem substituir esse envolvimento. Vincent tinha pais surdos que comunicavam através da linguagem gestual. Contudo, Vincent nasceu com a capacidade de ouvir, então desde muito cedo, os seus pais certificaram-se que Vincent assistisse à televisão, com a esperança de que este aprendesse a falar ouvindo a fala das pessoas na televisão. Vincent não aprendeu uma única palavra, mas aprendeu linguagem gestual, que era a experiência de língua materna na vida real. Assim sendo, pode dizer-se que a linguagem só tem significado para a criança se esta a experienciar de forma genuína (Palmer, 2007).

As crianças precisam ouvir e aprender de outro ser humano, não de uma máquina (Palmer, 2007, p.114)¹⁸.

¹⁸ "Children need to listen to and learn from a fellow human being, not a machine".

Na cultura contemporânea do mundo desenvolvido, presenciamos um elevado aumento do uso de dispositivos tecnológicos e electrónicos como *babysitter*, onde as crianças são “depositadas” sozinhas em frente a ecrãs enquanto os pais estão a fazer outra coisa qualquer. O exemplo do Vincent mostra que as crianças não aprendem a linguagem com a televisão ou outros dispositivos, mas sim com a interacção com o ser humano. No entanto, com o passar do tempo, à medida que as crianças crescem, a televisão de boa qualidade poderá ser benéfica para a aquisição de vocabulário.

Crianças em idade pré-escolar que ouvem repetidamente uma canção ou visualizam um vídeo preferido, muitas vezes, devido ao facto de ouvirem e visualizarem repetidamente, torna-se benéfico para o desenvolvimento da linguagem. Contudo, deve ser supervisionado e limitado, uma vez que, o ouvir apenas desenvolve uma parte da linguagem, é importante que exista também a oportunidade para colocar em prática o novo vocabulário adquirido, através da interacção entre seres humanos, caso contrário, rapidamente esta desaparecerá.

Para assegurar que as crianças aprendem a linguagem correcta e as habilidades de audição, e alfabetização e outros aspectos importantes do desenvolvimento emocional e social, é fundamental que exista comunicação real e conversa real. Os pais não percebem como a tecnologia afecta a comunicação entre família (Palmer, 2007).

Agora nós estamos à mercê das nossas máquinas. Não admira que as crianças desistam de nós frequentemente e desapareçam para ver TV sozinhas (Palmer, 2007, p.120)¹⁹.

A tecnologia e a família

A família assumiu variadíssimas encarnações ao longo dos anos, mas a grande parte de nós identifica-se com a família dos meados do século XX, composta de homem, mulher e filhos dependentes. Contudo, como vimos anteriormente, os casais estão a preferir coabitar juntos em vez de casar, e dos casamentos que ainda acontecem, muitos terminam em divórcio. Hoje em dia, os casais envolvidos podem ser pais solteiros ou casados, pais adoptivos ou ex-companheiros, parceiros do mesmo sexo ou amigos que coabitam juntos. As crianças podem ser irmãos, meio-irmãos ou filhos adoptivos, os avós podem ser avós adoptivos, meio-avós, ex-avós entre outro tipo de relações. Assim sendo, hoje existe uma grande variedade de famílias possíveis. As mudanças da estrutura familiar influenciam a forma como as crianças são criadas. Podemos ver estas modificações pelo lado positivo, no sentido em que caminhamos para um mundo cada vez mais democrático, onde as pessoas não ficam juntas por obrigação mas por escolha própria. Mas infelizmente tudo não passa de uma utopia, e milhões de famílias parecem estar a tentar resolver do zero a educação infantil do século XXI, com todas as mudanças que esta traz. Estão a lutar para realizar essa mudança mesmo com a agitação e confusão da vida moderna, com o ritmo acelerado da tecnologia que faz com que o ser humano ande constantemente a correr para que se mantenha como uma máquina (Palmer 2007).

A força que move toda esta mudança social tem sido a revolução em volta do estatuto da mulher. Com a ajuda dos computadores e dos média, a maioria das mulheres progrediu de

¹⁹ “we are now so much at the mercy of our machines. No wonder children often given up on us and disappear off to watch TV on their own”.

ajudantes e donas de casa dependentes a mulheres assalariadas independentes, tudo em pouco mais de uma geração. Assim sendo, com todas estas mudanças, como são definidos os papéis e responsabilidades das mães e dos pais do século XXI? Quando existe apenas um pai na família ou quando ambos estão a trabalhar, quem é que é o educador e o provedor? No passado, por motivos biológicos óbvios, educar os filhos era uma tarefa para a mulher, que ficava em casa sem receber salário, tratava das lidas da casa e da educação dos filhos. Nessa altura, a educação infantil não era considerada muito importante, por outro lado, o papel do pai era claramente importante, tanto para a família como para a sociedade em geral, pois apesar da sua relação com os filhos ser mais distante e centrada na disciplina, o seu trabalho fora de casa dava-lhe melhor estatuto social do que o trabalho da mãe. No entanto, a sociedade mudou, e hoje, o homem pode mudar as fraldas e cozinhar e a mulher pode dominar a sala de reuniões.

Este movimento feminino progrediu com a ajuda das grandes empresas e dos governos nacionais, visto que, a passagem da mulher para o mercado de trabalho, significa mais consumidores, contribuintes e maior impulso na economia.

Os desenvolvimentos tecnológicos, a globalização e a sociedade de consumo geraram uma cultura onde o homem e a mulher trabalham muitas horas, e apesar da legislação das horas de trabalho, os empregados sentem-se muitas vezes obrigados a permanecer no trabalho muito mais tempo do que as horas oficiais do emprego. Graças à tecnologia não estamos livres para as tarefas de casa, uma vez que o mundo desenvolvido “obriga” a que estejamos sempre contactáveis e conectados a qualquer hora e em qualquer lugar (Palmer, 2007). Sempre prontos a dar resposta a uma exigência, tudo graças à telefonia móvel. Quando se faz uma chamada e a pessoa não atende e não chama de volta no prazo de poucos minutos, convencemo-nos de que a relação com essa pessoa não corresponde ao que pensávamos, e rapidamente, ligamos para outra pessoa, seguindo assim outra alternativa rapidamente, na busca por uma resposta imediata. Em suma, hoje em dia temos de ser rápidos se não queremos ficar “fora de jogo”. Tanto nas relações profissionais como pessoais (quando se convida uma rapariga para jantar e esta responde que tem de pensar, liga-se para outra. Já foram deixadas de lado, as estratégias e propostas do passado, onde se procurava conquistar e ser conquistado, onde era melhor uma rapariga recusar um convite, mesmo que quisesse ir, para mostrar que era uma pessoa ponderada, e que avaliava as intenções, pois caso fossem positivas esta saberia que voltaria a ser convidada. Desta forma, os convites de hoje já não passam por várias etapas, hoje vai-se direito ao fim) (Andreoli, 2007).

Esta luta das mães tem como vítimas as crianças, no entanto, tal situação não foi intencional, as mães foram colocadas fora de casa por uma revolução cultural, acreditando que é possível ter tudo, e que qualidade de tempo substitui a atenção dos pais. No entanto, esta saída de casa das mães, deixou um buraco que foi rapidamente preenchido pela tecnologia. Sem ninguém para falar e ouvir as crianças, estas aprenderam a contemplar a televisão e o computador. Sem ninguém para cozinhar refeições saudáveis e incentivar à refeição em família, a indústria alimentar rapidamente forneceu comida processada. Sem ninguém para supervisionar a brincadeira na rua, as crianças tornaram-se sedentárias em entretenimento electrónico. Com os pais cansados depois de um dia de trabalho, torna-se difícil estabelecer rotinas regulares da hora de deitar, e os equipamentos electrónicos existem para atrapalhar ainda mais, tornando mais difícil controlar as crianças. Os efeitos são visíveis – embora, apenas algumas pessoas pareçam vê-los – crianças e jovens descontentes,

desinteressados e auto-destrutivos (Palmer, 2007).

O mundo desenvolvido tem de perceber que a educação de uma criança não é um *hobby*, mas sim um trabalho real e não podemos esperar que as crianças se tornem civilizadas sozinhas. Existem duas palavras-chave para o sucesso parental: tempo e atenção, duas coisas muito complicadas de conseguir na era actual. Então as pessoas criadas nesta era de dispositivos de economia de trabalho estão condicionadas e esperam soluções domésticas simples e rápidas como: comida pré-preparada, máquinas de limpeza da roupa e louça, e dispositivos onde todos os problemas são resolvidos com o rodar de um botão ou o ligar de um interruptor. Por fim, para o tempo livre, esperam entretenimento personalizado a todas as horas. Para as pessoas que nasceram neste mundo mecanizado, a tarefa de cuidar das crianças pequenas é visto como algo cansativo e chato, uma vez que, no trabalho o tempo é precioso e é extremamente valorizada a capacidade de processar informação de forma rápida, lidando com uma dúzia de diferentes operações mentais por minuto (Palmer, 2007).

*A rapidez da tecnologia moderna do mundo está em conflito directo com o processo lento do desenvolvimento biológico*²⁰ (Palmer, 2007, pp.145-146).

O casamento começou por ser um sacramento, depois um contrato e agora é um acordo. Uma pesquisa recente mostra que para os jovens britânicos partilhar uma casa é um compromisso maior do que um casamento. Nos E.U.A. cerca de metade dos casamentos terminam em divórcio e países como a Alemanha e o Reino Unido também apresentam valores muito próximos (Palmer, 2007). Em Portugal, por cada cem casamentos, 70% acabam em divórcio (PORDATA 2013). Há vinte ou trinta anos atrás, o divórcio era considerado uma catástrofe, hoje é comum. Um divórcio normalmente implica que a criança irá perder contacto diário com um dos progenitores, irá testemunhar o trauma dos pais e irá desenvolver alguma ansiedade devido às mudanças que a separação trará para a sua vida (eventualmente, uma nova escola, nova casa, partilha de casa com um(a) novo(a) companheiro(a) dos pais ou até mesmo a partilha de um quarto com um meio-irmão. A separação dos pais pode afectar o curso do desenvolvimento social e intelectual da criança (Palmer, 2007).

*A família – ame ou odeie – é onde a geração adulta forma a geração que vem. É onde os pais, e outros adultos responsáveis, desenvolvem o sentido das crianças de auto-segurança, e auto-estima, a sua capacidade de conviver com outras pessoas, os seus conhecimentos sobre a vida e habilidades de vida, e um código de conduta interno para os guiar e proteger quando já não estivermos por perto*²¹ (Palmer, 2007, p.158).

²⁰ “The quick-fire world of modern technology is in direct contrast to the slow process of dealing with biological development”.

²¹ “The family - love it or hate it -is where the grown-up generation forms the generation to come. It's where parent's, and other adults-in-charge, develop children's sense of self, security and self-esteem, their ability to get along with other people, their knowledge about life and life skills, and an inner code of conduct to guide and protect them when we're no longer around.”

A tecnologia e a educação

Os neurocientistas agora sabem que um grande número de conexões neurais são feitas no cérebro de uma criança nos primeiros três anos de vida, e as redes neurais continuam a desenvolver-se a um ritmo impressionante durante toda a infância, especialmente nas áreas do córtex pré-frontal que estão associados com a concentração focada, planeamento, auto-controle e empatia. A transformação de bebé indefeso para membro civilizado da sociedade é claramente influenciada pelo que acontece às crianças nestes anos de pré-adolescente²² (Palmer, 2007, p. 169).

Infelizmente, as práticas inflexíveis dos empregos forçam as mulheres a escolher entre a maternidade e a carreira, e por isso, a taxa de natalidade em Portugal diminuiu significativamente desde 1960 até 2015 (24,1% para 8,3%, respectivamente) (PORDATA, 2016).

Os impostos e ganhos do trabalho feminino fornecem um grande impulso na economia, e grande parte do crescimento económico dos últimos vinte ou trinta anos deve-se ao trabalho feminino. A passagem de mulher obediente que fica em casa para mulher que trabalha, faz com que as crianças fiquem sob os cuidados do Estado nos dias úteis.

Os países que apenas se focam nas necessidades dos empregados e trabalhadores, esquecendo-se das necessidades das crianças, veem os cuidados infantis como uma função que qualquer um pode desempenhar. O Reino Unido é líder nos esforços para proporcionar cuidados infantis e pré-escola para todas as idades gratuitamente. No entanto, as opções de creches e escolas gratuitas estão superlotadas e existem pessoas pouco qualificadas ou até mesmo não qualificadas. Contrariamente, países como a Finlândia, apostam num investimento a longo prazo, e empenham-se para que os edifícios e equipamentos sejam de alto padrão e todos os trabalhadores de cuidados infantis são altamente qualificados. No entanto, importa frisar que nem sempre o mais caro é o melhor. Para alguns pais mais competitivos, quanto mais cedo e mais a criança for estimulada melhor, uma vez que acreditam que irá melhorar e acelerar o desenvolvimento da mesma. Existem creches privadas nos E.U.A. onde as crianças de três anos são amontoadas com estímulos sensoriais que supostamente enriquecem o cérebro, e outras creches têm cursos em línguas, matemática, lógica e música para crianças com menos de três anos. Os pais parecem querer estar a criar o próximo génio, onde dão o seu dinheiro e ficam à espera cerca de uma década para ver se resultou. Isto parece ridículo, uma vez que não existe nenhuma prova científica que mostre que a hiper-estimulação cria crianças brilhantes. Na verdade, quanto mais cedo e quanto mais as crianças são pressionadas pior. As crianças necessitam de crescer em ambientes normais (Palmer, 2007).

Segundo os especialistas em desenvolvimento e cuidados infantis, o ideal será que a criança fique sob o cuidado parental pelo menos durante os primeiros dezoito meses. E à medida que cresce, mais tempo deve passar fora do ambiente familiar, para que possa alargar os seus horizontes e adquirir as capacidades de socialização com os pares.

Como vimos, na ausência dos pais, as opções são poucas: contratar uma governanta

²² “Neuroscientists now know that a massive number of neural connections are made in a child's brain in the first three years of life, and neural networks continue to develop at an astounding rate throughout childhood, especially in the areas of the prefrontal cortex which are associated with focused concentration, planning, self-control and empathy. The transformation from helpless babe-in-arms to civilised member of society is clearly influenced by what happens to children in these pre-teenage years.”

(caro, mas qualificada), ama (não tão caro, mas normalmente a criança terá de sair de sua casa e ficar na casa da ama), acompanhantes não qualificados (é uma questão de sorte) ou familiares (nem sempre estão disponíveis). Quando nenhuma destas alternativas é possível, muitos pais optam pelas instituições de cuidados infantis – creches, ATL's, clubes e campos de férias. Estas instituições são uma alternativa segura, mais barata do que cuidados de alta qualidade em casa, e existe menor risco de indisponibilidade.

Nos países desenvolvidos, assim que as crianças atingem os seis anos de idade, são obrigadas a frequentar o ensino primário durante quatro anos e cerca de sete horas por dia. No entanto, para algumas crianças, a escola não é apenas um sítio onde vão para aprender e esta passa a ser quase a sua casa. As escolas estão abertas mais ou menos uma hora antes de as aulas começarem (muitas até fornecem pequeno-almoço) e ficam abertas depois das aulas, em formato ATL, até ao final da tarde. Algumas escolas estão disponíveis também na época de férias escolares. Por um lado, estas alternativas são vantajosas para os pais trabalhadores, que vão descansados para o trabalho, porque sabem que as crianças estão seguras na sua ausência. Por outro lado, como se sentirá a criança que é “depositada” e permanece “presa” durante 10 ou mais horas, cinco dias por semana durante todo o ano? Para crianças pequenas, na ausência dos pais, é sempre melhor recorrer a um familiar para tomar conta da criança. A partir dos oito anos, uma extensão da escola, que seja organizada e bem estruturada pode ser muito benéfica. No entanto, deve existir espaço para actividades e brincadeiras destruturadas e pouco supervisionadas, como brincadeiras ao ar livre em espaços verdes (Palmer 2007).

Para além deste cenário, muitas crianças, chegam a casa tarde porque têm um calendário cheio de actividades extra-curriculares. Isto não significa que as actividades extra-curriculares não sejam benéficas, na verdade, cerca de duas ou três horas semanais gastas em actividades extra curriculares do interesse da criança são uma mais-valia, permitindo que estas desenvolvam, no caso dos clubes e actividades desportivas, habilidades de socialização, planeamento, gestão de tempo e organização pessoal. Mas crianças que têm a sua vida sempre preenchida a cada momento com actividades estruturadas, não aprendem a pensar por si próprias e não desenvolvem a criatividade e imaginação. Tornam-se seres dependentes de outros para se ocuparem e ficam aborrecidas muito facilmente. A nossa cultura de consumo faz com que os pais trabalhem cada vez mais e mais, para que possam dar muitas coisas aos filhos, para que estes fiquem contentes, no entanto isto significa que os pais estão cada vez menos tempo em casa. No entanto, presente não é sinonimo de presentes, e as crianças que são habituadas a terem demasiadas coisas, podem ser pobres emocionalmente, e por terem tantos objectos para combater o tédio, acabam por não saber aproveitar nenhum deles (Palmer, 2007).

A sociedade condicionou-nos a todos a acreditar que o dinheiro, o trabalho duro e o consumo podem resolver a maioria dos problemas. Mas os problemas dos bebês que mordem, dos pré-escolares que lutam para escrever antes de poderem falar, das crianças presas durante várias horas com acompanhantes não qualificados, que rondam os cantos de cada dia de escola não serão

*aliviadas pela compra dos mais recentes gadgets tecnológicos*²³ (Palmer, 2007,p.187).

A linguagem é um sistema simbólico criado pelo Homem. Aprender a ler e a escrever é algo que não se adquire de forma natural e inconsciente, como o andar e a fala. É um processo gradual que se adquire de forma consciente. À medida que a criança se vai tornando alfabetizada o seu córtex pré-frontal no cérebro vai crescendo. Esta área do cérebro está associada à concentração, auto-controlo e à tomada de decisões. Assim sendo, estas redes neurais são fundamentais para o desenvolvimento do comportamento civilizado da criança (Palmer, 2007).

Depois de todas as mudanças e evoluções ao longo da história do ser humano, seria de esperar que o mundo desenvolvido de hoje fosse capaz de deixar as crianças e adolescentes mais felizes, motivados e alfabetizados. Contudo, assim como outras instituições, também as escolas foram afectadas devido às mudanças sociais e tecnológicas. Nas últimas décadas, as crianças revelam-se mais difíceis de controlar e de ensinar. Os pais sentem-se menos confiantes relativamente à escola, devido aos constantes relatos de casos de *bullying* e de distúrbios nas salas de aula. Como forma de dar resposta a todas estas mudanças, o Governo tem-se mostrado cada vez mais envolvido na educação, e uma das consequências desse envolvimento, é a crescente burocracia. A cada ano que passa, aparecem mais regulamentos, metas impostas, estatísticas e testes, que resultam num amontoar de papelada. Tudo isto deixa os professores cada vez mais ocupados com burocracias, reduzindo assim o tempo e energia existente para desempenharem a sua principal função: ensinar e ter em conta as necessidades individuais das crianças (Palmer, 2007). O ensino em Portugal é baseado numa cultura de testes e metas, uma vez que, os políticos necessitam de mostrar resultados e estatísticas para impressionar os eleitores das melhorias conseguidas. As crianças do 4º e 6º ano são obrigadas a fazer exames nacionais para que possam concluir o respectivo ano de escolaridade. No entanto, talvez algo esteja a mudar, pois no dia 25 de Novembro de 2015 o Parlamento Português votou a favor do fim dos exames nacionais do 4ºano e 6ºano escolar. No entanto, foram introduzidas novas provas de aferição para os 2º, 5º e 8ºanos de escolaridade, mas os resultados das provas não irão servir para a nota final, servirão apenas para fornecer informações às escolas e aos encarregados de educação sobre o desenvolvimento do aluno.

A alfabetização é algo que requer prática e tempo, e uma educação baseada em testes não ajuda, e cria demasiada pressão nas crianças. A pressão em idade precoce pode trazer dificuldades emocionais e de comportamento, podendo deixar a criança cansada e frustrada. A criança pequena quando tem as suas habilidades forçadas é-lhe mais difícil que tenha disposição para aprender e é ainda mais difícil que lhe desperte esse desejo. A criança pode acabar por detestar a escola, não compreendendo a sua utilidade. Isto não significa que não devam existir testes. A escola deve ser responsável e devem existir ocasionalmente, alguns testes nacionais para avaliar o progresso da criança, contudo, os testes não devem assumir demasiada importância, tornando-se um fim por si mesmos. O número elevado de testes no

²³ *"Society has conditioned us all to believe that money, hard work and consumer durables can solve most problems. But the problems of babies who bite, pre-schoolers struggling to write before they can talk, and children corraled for several hours with unqualified minders round the edges of every school day will not be assuaged by purchase of the latest technological gadgets".*

ensino primário cria perdedores e vencedores. As crianças precisam de aprender a perder e a vencer, sobretudo num mundo competitivo como o nosso, no entanto, não deve ser desta forma que as crianças devem aprender a ganhar e a perder. Antigamente, as escolas transmitiam essa lição através de eventos competitivos de desportos e concursos. Assim sendo, a escola deve ser o local onde as crianças não devem ter medo de tentar e não um local de competição. A aprendizagem deve ser mais divertida e deve ajudar as crianças a ultrapassarem os seus medos e fraquezas, e a celebrar os seus pontos fortes. Hoje ensinamos às nossas crianças truques e técnicas para ganhar mais pontos nos exames, não para compreender as coisas. São frequentes os alunos que questionam se determinado assunto “sai no teste”, e no caso de não sair, rapidamente perdem o interesse. Treinar as crianças para colocar a resposta certa num teste, aumenta o resultado do mesmo, mas a capacidade que foi demonstrada, rapidamente desaparece passado algumas semanas. Devemos ensinar as crianças para a vida e não para os testes. A sociedade deve perceber que não é apenas o mérito académico que conta, devemos saber valorizar as competências sociais, que são competências que não podem ser avaliadas em testes de papel. Competências que parecem estar em declínio no mundo actual (Palmer, 2007).

Um sistema de ensino primário baseado em testes treina as crianças a pensar com palas²⁴ (Palmer, 2007, p.208).

Hoje em dia, fala-se muito sobre o ensino com recurso à tecnologia, o que de facto, pode enriquecer a aprendizagem. Vivemos na era multimídia e por isso seria absurdo ignorarmos os pontos fortes dos recursos *e-learning*. Um vídeo, por exemplo, pode levar os alunos para vários espaços diferentes. Existem factos disponíveis na internet, e os gráficos do computador podem tornar as tarefas educativas mais interessantes e menos aborrecidas. Contudo, o ensino com recurso à tecnologia não deve ser um substituto da aprendizagem real. As crianças necessitam mais de interacção humana e de colocar as mãos na massa, do que experiências num ecrã (Palmer, 2007).

Na verdade, desde muito cedo que as crianças do mundo desenvolvido utilizam *iPads* e brinquedos de ecrã tátil. Alguns infantários têm investido em *smart boards* interactivos, câmaras digitais e computadores *touch-screen*, que expõem as crianças a aparelhos tecnológicos em idade precoce. Um dos objectivos de aprendizagem da Early Years Foundation Stage (EYFS) é que as crianças se sintam familiarizadas com uma variedade de tecnologia que é utilizada em casa e na escola. Também os infantários têm tido especial atenção para as TIC (Tecnologia de Informação e Comunicação).

Jeff Stanford, director de Tecnologias de Informação de Asquith Day Nurseries – infantário – investiu cerca de 4 milhões de libras em tecnologia digital, defendendo que é extremamente útil pois permite às crianças a familiarização com a tecnologia assim que entram na escola (Harris, 2013).

Sue Palmer – especialista em alfabetização e autora do livro *Toxic Childhood* – afirma que:

²⁴ “A test-based primary-school system trains children to think in blinkers.”

*Crianças até aos sete anos devem ter vidas reais, num espaço real e num tempo real, ou seja, precisam de ter experiências tridimensionais (Palmer, 2013 apud Harris 2013, s.p.).*²⁵

Acrescenta ainda que:

*Nós já temos problemas com crianças não serem capazes de segurar uma caneta ou lápis (Palmer, 2013 apud Harris, 2013, s.p.).*²⁶

Muitas vezes, ouvimos pais de crianças pequenas, afirmarem que consideram muito importante que as crianças utilizem os dispositivos tecnológicos, justificando que num mundo que, demonstra tanta importância nas novas tecnologias, é fundamental que as crianças entrem em contacto com as mesmas desde muito cedo, para que não sejam deixadas para trás. Mas não há necessidade de preocupação, pois as crianças do mundo contemporâneo aprendem facilmente a linguagem dos média para navegar nos computadores. Os dispositivos tecnológicos foram desenhados para serem intuitivos e fáceis de utilizar, logo podem ser testados através da tentativa e erro (Palmer, 2007).

As crianças não conseguem focar-se em algo que leve mais tempo a aprender, comparativamente com os sistemas informáticos, que são mais instantâneos. Existe o receio de que o envolvimento com estas tecnologias possa dificultar a aprendizagem das crianças, nomeadamente, a ler e a escrever.

Felicity Marrian da escola de Londres – Iverna Gardens Montessori – afirma que:

Se os nossos filhos são, de facto, a geração mais sedentária de sempre, de acordo com as autoridades médicas, e já passam mais tempo a assistir à televisão do que na escola, nós precisamos realmente de adicionar computadores e outros dispositivos baseados em tela para o ambiente escolar? (Marrian, 2013, apud Harris, 2013, s.p.).²⁷

Foi elaborada uma pesquisa com 806 pais realizada pelo site daynurseries.co.uk - Associação britânica de infantários - constatou que apenas 26% dos pais acreditam que a exposição dos filhos à tecnologia em infantários é benéfica. Mostrou que 206 das 813 pessoas que participaram acham benéfico o uso das TIC nos primeiros anos de vida da criança e 607 pessoas pensam que não é benéfico.

Davina Ludlow, directora de daynurseries.co.uk acredita que :

As crianças estão cada vez mais expostas a uma enorme quantidade de tecnologia em uma idade precoce. O uso de iPads em infantários, desloca os

²⁵ "I think what children really need up to the age of seven is real life in real space and real time, which means three-dimensional experiences."

²⁶ "We already have problems with children not being able to hold a pen or pencil."

²⁷ "If our children are in fact the most sedentary generation ever, according to the medical authorities, and already spend more time watching television than they do in school, do we really need to add computers and other screen-based devices to the nursery environment?"

métodos tradicionais de actividades de aprendizagem e de lazer, é preocupante (Ludlow, 2013 apud Learner, 2013, s.p.).²⁸

A pesquisa mostra que a maioria das pessoas está preocupada com esta fluência tecnológica que está a invadir a educação e as brincadeiras das crianças (daynurseries.co.uk apud Harris, 2013 e Learner, 2013).

Também nos E.U.A. milhões de dólares foram investidos em computadores e outros aparelhos electrónicos e apesar do optimismo dos políticos, os resultados não subiram.

Um estudo internacional da Universidade de Munique em 2004 sobre o uso de computadores concluiu que o uso de computadores nas escolas não tem um contributo significativo nos alunos como o que é conseguido com a leitura e a matemática. Utilizar o computador em casa para aprender é útil para o desempenho na escola, mas usá-lo para jogar e coscuvilhar tem o efeito exactamente oposto. Na escola o uso ocasional de computadores tem alguma melhoria no desempenho, mas o acesso frequente é ainda pior do que nenhum acesso.

A tecnologia pode tornar os alunos preguiçosos. Um exemplo disso foi a introdução na década de 90 de calculadoras nas escolas primárias da Inglaterra. Acreditava-se que as crianças necessitavam de saber utilizar a calculadora, e após cinco anos percebeu-se que era preciso retirá-las das escolas primárias, porque as crianças por todo o país não sabiam fazer contas de subtrair e adicionar. A tecnologia pode ser uma distracção das actividades importantes (Palmer, 2007).

Nunca se falou tanto em mau comportamento e *bullying* nas escolas como agora. A verdade é que nenhuma criança nasce um *bully*. Algumas crianças ficam para trás no desenvolvimento devido à sua genética, e neste caso, necessitam de uma ajuda extra para se enquadrarem nos padrões sociais. Mas a maioria das crianças que crescem num país pacífico devem saber comportar-se e aproveitar o melhor da escola por volta dos seis anos. Isto leva-nos a questionar do porquê de existirem hoje tantos mal comportados, cada vez mais novos? Talvez devido à sua alimentação, problemas de sono, falta de brincadeira na rua, linguagem desajustada, problemas familiares, problemas precoces na escola, falta de motivação, uma cultura em que se é “cool” ser-se mal comportado, a influência da televisão e da violência nos computadores, etc. Cada caso é um caso, mas a origem de tudo isto, é a nossa sociedade que parece ter-se esquecido de como se deve criar uma criança (Palmer, 2007).

Os estabelecimentos passaram de um ensino de autoridade tradicional para uma atitude muito liberal, com foco nos direitos de cada um, e hoje, o respeito e disciplina são cada vez mais difíceis. Os professores são indolentes, e os alunos fazem o que querem, porque caso os professores sejam autoritários, os alunos rapidamente irão apresentar queixa aos encarregados de educação, que por sua vez, irão pedir explicações aos professores (Palmer 2007).

A era digital em que vivemos hoje, acelera tudo à nossa volta, e hoje é muito difícil educar e alfabetizar as crianças, porque este é um processo lento, e num mundo que funciona a uma velocidade electrónica, tal não é possível. As crianças sofrem de uma infância toxica, e é-lhes extremamente difícil desacelerar as mentes e tomar atenção à informação simbólica

²⁸ “Children are increasingly exposed to an overwhelming amount of technology at an early age. The use of iPads in nurseries, displacing the traditional methods of learning and play activities, is concerning.”

numa página, ou aos ensinamentos de um professor na sala de aula (Palmer, 2007).

A tecnologia e a sociedade de consumo

Como vimos anteriormente, as crianças aprendem com a interacção com outros seres humanos e através de experiências reais e genuínas, desta forma, o seu desenvolvimento é afectado tanto pela sua família como por amigos, figuras e comunidade local.

No mundo desenvolvido, as crianças habitam numa “vila electrónica” de comunicação e entretenimento em massa, onde passam tanto tempo em actividades baseadas em ecrãs como passam com pessoas reais nas suas vidas. Tudo aquilo que fazem e todo o tempo que passam com a televisão, computadores, consolas de jogos, filmes, *iPads*, e telemóveis afecta o seu desenvolvimento. As principais consequências da interacção com esses dispositivos irão ser retratados mais à frente (pág. 61 – Vantagens e Desvantagens da tecnologia), contudo, existe outra forma de estes prejudicarem as crianças, através da influência que o marketing tem nas suas brincadeiras, amizades e cultura.

É certo que a pressão das outras crianças nas brincadeiras e jogos é um factor que tem grande importância e influência na criança. As modas e manias vão e vêm ao longo dos tempos, e muitas delas estão relacionadas com o mundo dos adultos, mas fora do controlo das crianças. No entanto, nas últimas décadas, como a maioria das actividades é baseada em ecrãs, o que se passa nos recreios e parques, passa para o controlo da indústria de marketing. Muitos pais parecem não saber ou ignorar o facto de que por detrás dos programas de televisão e jogos de vídeo que entretêm as crianças do mundo actual, existem executivos de marketing e psicólogos de crianças que trabalham para capturar os corações e a mente da próxima geração de consumidores (Palmer, 2007).

A nossa cultura de consumo alterou a natureza dos brinquedos. Segundo os psicólogos, no caso de crianças pequenas, quanto mais simples for o brinquedo, maior probabilidade existe de que este estimule a criatividade. Uma simples caixa pode transformar-se num carro, avião ou em qualquer outra coisa, depende do simbolismo que a criança lhe der. A brincadeira simbólica é muito importante para o desenvolvimento da imaginação e da capacidade de resolução de problemas das crianças. Por vezes, materiais simples como areia, água, papel, caixas, roupas e até mesmo “lixo” são o suficiente para criar uma brincadeira criativa. O problema é que as roupas e o “lixo” são grátis e coisas grátis não têm lugar na nossa cultura de consumo. Assim sendo, a indústria de brinquedos criou substitutos sofisticados que são muitas vezes denominados de “educativos”. Antigamente, as meninas adoravam fazer penteados umas às outras, mas os fabricantes criaram a Barbie para substituir uma brincadeira “barata”. Mas na verdade, a maioria desses substitutos, não deixam qualquer espaço para a imaginação, não passam de “brinquedos fechados”, pré definidos e com sugestões de cenários, montagem e jogabilidade. Muitos são os pais que consideram que após a excitação da aquisição do brinquedo, as crianças brincam muito menos do que antigamente e rapidamente solicitam outro brinquedo.

Nas últimas décadas, a preocupação com o avanço da brincadeira de base tecnológica tem vindo a crescer, uma vez que, o número de brinquedos que são apenas a passagem de uma actividade baseada em ecrã para outra actividade baseada em ecrã tem vindo a aumentar. Parte desta experiência que abraça a multimédia vêm dos filmes e programas de televisão. Os filmes projectados para crianças, são desenhados desde o início com o intuito de

criar oportunidades de *merchandising*, desde brinquedos, materiais escolares, vestuário e jogos de consola (Palmer, 2007).

*Os brinquedos que os comerciantes encorajam as crianças a desejar, já não são alavancas para a sua própria criatividade, mas pontes de um tipo de entretenimento passivo e sedentário para outro*²⁹ (Palmer, 2007, p.229).

Esta tendência tecnológica sempre foi mais veloz no Japão, que abraçou a tecnologia desde muito cedo. Desde a década de 70 que os jogos eletrónicos e brinquedos são *merchandising* de filmes e de programas de televisão. Hoje em dia, quase todos os produtos japoneses estão ligados desta forma e as crianças japonesas são as mais viciadas em ecrãs do mundo. E por isso, actualmente, o Japão está preocupado com a falta de criatividade que se faz sentir nas gerações mais jovens. Mas infelizmente, este não é somente um problema no Japão, e hoje, por todo o mundo desenvolvido, a imaginação está a desaparecer.

As principais razões que mantêm as crianças em casa, sem que possam brincar ao ar livre, são o medo e perigo dos estranhos. Mas a verdade é que, os mesmos pais que têm medo dos estranhos na rua são os mesmos que se sentem confortáveis ao deixar as crianças aos cuidados de estranhos no ecrã horas a fio. E esses estranhos são muitas vezes comerciantes e anunciantes que têm algo para vender. De facto, todos nós somos manipulados pelos meios de comunicação social, no entanto, os adultos sabem reconhecer a manipulação e entendem a diferença entre o real e o faz de conta. As crianças não sabem distinguir entre a televisão e a realidade. As agências de marketing não são conhecidas pelo seu comportamento responsável, e o seu interesse nas crianças, é vender mais coisas. Tanto nos programas de televisão, como na internet, jogos de vídeo, telemóveis e entre outros aspectos do dia-a-dia (Palmer, 2007). Actualmente o marketing não está presente apenas na televisão, está presente na internet, em jogos de computador, telemóveis, DVD's e até mesmo em livros. Cada vez mais são criados programas de televisão e filmes de animação com o intuito de gerar brinquedos de *marketing*. Hoje em dia, vendem-se refeições através da promoção de brinquedos, como acontece com a McDonald's e o Burger King. Também cada vez mais, as crianças são alvo do *marketing* através de *sites* como barbiegirl.com e o Club Penguin que são projectados para publicitar os seus próprios produtos e muitas vezes incluem anúncios de terceiros. O pior de tudo isto, é o facto de a principal finalidade destes *sites* consistir em ensinar as crianças a fazer compras *online* (Linn, 2008 em entrevista à Multinational Monitor, 2008).

Nos E.U.A., Austrália e Reino Unido a média de anúncios publicitários vistos pelas crianças por ano varia entre 20000 e 40000 anúncios. Até aos oito anos de idade as crianças não estão conscientes da intenção dos comerciantes – só a partir dos onze e doze anos é que podem ter alguma compreensão crítica das mensagens de marketing (Palmer, 2007).

As marcas recorrem muitas vezes, violando a lei, às crianças para passar mensagens que não lhes dizem respeito, porque as crianças de hoje têm grande influência nas escolhas das compras domésticas do dia-a-dia, na escolha de produtos de inúmeras tipologias, destinos de viagens, e locais de lazer. Também porque as crianças têm uma imagem apelativa (Valkenburg e Cantor, 2001).

Em Portugal, o código da publicidade do Decreto-Lei nº. 330/90, de 23 de Outubro, diz-

²⁹ *"The toys that marketers encourage children to covet are no longer levers to their own creativity, but bridges from one type of passive, sedentary entertainment to another."*

nos que: “Os menores só podem ser intervenientes principais nas mensagens publicitárias em que se verifique existir uma relação directa entre eles e o produto ou serviço veiculado.” No entanto, as empresas estão constantemente a violar o código da publicidade, porque não existe nenhuma fiscalização eficaz. A Skip é uma marca que recorre constantemente às crianças para os seus anúncios publicitários, quando o produto não está directamente ligado às mesmas.

As razões para os comerciantes terem alterado o “pitch”³⁰ são porque actualmente as crianças têm na sua posse algum dinheiro para gastar nos seus próprios desejos e isso revela-se uma das razões pela qual tais estratégias são pensadas e colocadas em prática para atingir o consumidor infantil. As crianças de hoje serão o futuro de amanhã, o que para os comerciantes significa que, as crianças de hoje serão o futuro mercado primário, logo é importante educá-las em idade precoce (Valkenburg e Cantor, 2001). Os comerciantes trabalham para levar as crianças ao culto da marca o mais cedo possível. Numa sociedade de consumo como a nossa, a lealdade e consciência perante a marca é preciosa e estes investem milhões para impressionar as crianças, levando-as a acreditar que aquela marca irá melhorar as suas vidas.



Figura 16 – Sátira ao culto da marca.
(Fonte: <http://ellanooren.com/wp-content/blogs.dir/2/files/2011/06/bebe-marcas1.bmp>)
[consultado em: 08/08/2016].



Figura 17 – Sátira ao culto da marca/ mãe e criança.
(Fonte: http://www.inclusive.org.br/wp-content/uploads/publicidade_infantil-300x208.jpg)
[consultado em: 08/08/2016].

Os anúncios fazem as pessoas sentir que sem aquele produto são infelizes e estão deslocadas do resto da sociedade. E as crianças são muito sensíveis a este tipo de situações, visto que são mais vulneráveis emocionalmente (Palmer, 2007).

Outra razão pelo interesse na criança, como vimos anteriormente, é devido à influência que estas poderão vir a ter nas decisões de família (Valkenburg e Cantor, 2001). A pesquisa de mercado nos E.U.A. mostra que 67% das vendas de carros são influenciadas pelas crianças, e as vendas de produtos baixam um terço se as crianças não solicitarem por esse produto (Palmer, 2007).

Hoje os pais têm maior poder de compra, os seus rendimentos são maiores, e o seu nível educacional é também mais elevado. Assim sendo, todos estes factores tornam os pais mais benevolentes e cuidadosos para que nada falte aos seus filhos, dando-lhes algum poder na tomada de decisões.

As relações entre pais e filhos tornaram-se muito mais liberais na actual sociedade ocidental. A autoridade, obediência e respeito que caracterizavam os padrões de educação há

³⁰ Breve apresentação oral de um produto, ideia ou oportunidade de negócio que alguém faz diante de outros, tentando vender-lhes esse produto ou persuadi-los a assumir essa ideia ou esse negócio.

algumas décadas foram substituídas pelo compromisso, igualdade e compreensão (Valkenburg e Cantor, 2001).

*A relação pai-filho não é mais regulada pela autoridade e comando, mas sim pela negociação*³¹ (Torrance, 1998 apud Valkenburg e Cantor, 2001, p.62).

Os pais passam longas horas no trabalho e não dispõem de muito tempo com os filhos, então os comerciantes perceberam que isto seria ótimo porque com a ausência dos pais, existe maior oportunidade para visualizar televisão e assim sendo, existe a oportunidade de cativar e influenciar novos consumidores. Toda esta cultura de longas horas de trabalho criou um ciclo vicioso para vender mais coisas, onde a ausência dos pais deixa as crianças infelizes, os anúncios transmitem felicidade através da compra de produtos, as crianças fazem pedidos aos pais, e estes como se sentem culpados pela sua ausência, usam o “dinheiro da culpa” para comprar a felicidade dos filhos. Mas a infelicidade volta, porque os presentes não substituem a presença, criando assim um ciclo vicioso. A verdade é que os pais trabalham cada vez mais para ter dinheiro para comprar mais coisas.

Nos últimos anos, as marcas tornaram-se essenciais para estabelecer as credenciais da criança no recreio. As crianças passaram a julgar os outros por aquilo que vestem, comem, bebem e usam.

As mensagens do *marketing* alimentam a aversão pelos valores civilizados. Valores como a honestidade, interesse e trabalho duro não são valorizados e as crianças não definem os seus valores pelos padrões morais mas sim por aquilo que os seus colegas têm e admiram. Muitos pais não conseguem transmitir os velhos valores devido às influências culturais. Apesar de acharem que a posse de bens não devia ser supervalorizada na vida das crianças, os pais têm medo que a criança possa vir a ser excluída socialmente, e desta forma não veem outra solução a não ser gastar dinheiro para garantir que estes se vão integrar num grupo social. Também existem pais que acreditam na cultura de consumo, e creem que a felicidade passa pela compra de mais e mais bens, aprovando a obsessão pelos bens, aparência e até mesmo a insolência dos filhos, porque acreditam que esse tipo de “qualidades” irão ser úteis para sobreviver num mundo tão competitivo (Palmer, 2007).

*Talvez, como a cultura de consumo se espalha por todo o globo, o que aparentas ser será mais importante do que o que realmente és. E como os pais e as mães demonstram o seu amor pelos seus filhos, dando-lhes mais coisas, o dinheiro eventualmente tornar-se-á a nova moeda do amor...?*³² (Palmer, 2007, p.241).

Se (...) o marketing continuar a acompanhar as tendências atuais, a próxima geração pode olhar para a frente para um futuro baseado em aparências superficiais, desrespeito, hedonismo e gratificação instantânea. De alguma

³¹ “The parent-child relationship is no longer regulated by authority and command but rather by negotiation.”

³² “Perhaps, as the consumer culture spreads across the globe, what you look like and own will be more important than what you are. And as mothers and fathers demonstrate their love for their children by giving them more and more stuff, money will eventually become the new currency of love...”

*forma, não acho que será o suficiente para manter uma complexa cultura tecnológica*³³ (Palmer, 2007, p.241).

A Vila electrónica

Nas últimas décadas a tecnologia invadiu todos os aspectos da nossa vida. Vivemos na era digital, onde a internet está cada vez mais acessível, e as pessoas utilizam inúmeros dispositivos, como computadores, *smartphones* e *tablets* para aceder à rede. Isto significa que estamos conectados à rede 24 horas por dia. Vivemos numa vila electrónica onde parece não existir um botão de desligar, e apenas um acumular de controlos remoto. Na verdade, muitas são as pessoas que se sentem felizes com este estilo de vida, mesmo que isso implique que andem numa correria constante para permanecerem no mesmo sítio. Consideram o mundo actual muito mais interessante e confortável do que o mundo dos seus antecessores. No entanto, hoje estamos muito mais perto dos nossos amigos e familiares que estão geograficamente longe, do que daqueles que vivem na casa ao lado (Palmer, 2007).

A tecnologia muda a vida do ser humano. As sociedades onde o automóvel ainda não chegou, são consideradas primitivas, visto que o automóvel enquanto condição, é uma característica actual da humanização. Sentimo-nos bem dentro desta nova pele feita de metal. Hoje em dia, o mais importante são os acessórios do automóvel, nomeadamente, a forma como abrem as janelas e o porta-bagagem, o brilho do automóvel, a sua forma exterior, ou seja, a estética. Desta forma, o automóvel torna-se uma parte de nós, que apesar de ser dispendioso, não conseguimos renunciar.

É caso para dizer que a inovação tecnológica torna-se num hábito, em algo que se repete continuamente induzindo assim uma necessidade, que dependendo das expectativas do indivíduo, pode causar gratificação, decepção ou então pode desaparecer ou tornar-se puro desejo (Andreoli, 2007).

Se o indivíduo estivesse inserido noutro ambiente, ou não tivesse experimentado aquela possibilidade que a tecnologia colocou à sua disposição no ambiente em que vive, esta experiência podia não ter ocorrido, e dessa forma não se tornaria necessário.

Assim sendo, podemos afirmar que a experiência impõe e condiciona, levando o indivíduo a acreditar que não conseguirá viver sem um determinado objecto que não existia anteriormente e que agora adquiriu um valor muito elevado, tornando-se essencial para o indivíduo. Um ser humano que vive numa sociedade que o coloca ao volante de um automóvel, é muito diferente daquele que nunca o utilizou, e por isso refuta-o, ou ignora-o, porque vive numa sociedade pré-tecnológica (Andreoli, 2007).

A tecnologia pode entrar em nós e condicionar-nos, tornando-nos diferentes e modificando-nos (Andreoli, 2007, p. 22).

Actualmente, as pessoas parecem vaguear nas ruas sem repararem no mundo e nas pessoas à sua volta. Grande parte da sociedade parece sofrer de autismo. O autismo é um

³³ *"If Lindstrom's right, and marketing continues to follow current trends, the next generation can look forward to a future based on superficial appearances, disrespect, hedonism and instant gratification. Somehow, I don't think that's going to be enough to keep a complex technological culture afloat."*

distúrbio de comunicação que se manifesta na infância. A criança não comunica com as pessoas ou fá-lo de forma diferente das outras crianças. A criança fecha-se no seu mundo, e não se consegue abrir para os outros, acabando por nem reparar neles, uma vez que não sente necessidade deles. Mas actualmente a sociedade sofre de outro tipo de autismo: o autismo digital. Os autistas digitais, normalmente, andam com auscultadores, jogos de vídeo, ou o telemóvel na mão a premir teclas, calados e com o seu olhar petrificado num ecrã. Não respondem a nenhum pedido que possa provir do exterior. São seres que se fecham para o mundo exterior, ignorando-o, como se este não lhe enviasse estímulos, e assim sendo, o autista digital faz parte do mundo que lhe chega através dos auscultadores e dos ecrãs. E se a isto se acrescentar a internet, então o mundo real é substituído pelo mundo digital (Andreoli, 2007).

Esta situação constitui um elevado risco para as crianças actuais, uma vez que nasceram na era da digitalização. Constitui um risco ainda mais elevado se as crianças forem deixadas sozinhas durante muitas horas em frente a aparelhos digitais. Correndo o risco que estes se transformem no seu único amigo, uma vez que a criança não consegue responder aos estímulos externos, fixando-se no mundo digital.

Se no primeiro caso, o autismo é gerado devido a experiências negativas e de violência, no segundo, é gerado devido ao fascínio pela tecnologia digital.

Uma criança que está excluída do mundo real, e que deveria relacionar-se com os outros, revela que existe uma anomalia na comunicação numa época que se chama precisamente da comunicação, e que desenvolveu e criou inúmeras tecnologias digitais, que deveriam proporcionar ainda mais a comunicação humana. Estamos perante um paradoxo trágico (Andreoli, 2007).

A principal preocupação, como vimos anteriormente, é que hoje as crianças têm uma panóplia de dispositivos tecnológicos disponíveis, que parecem estar a ser utilizados como *babysitter*. As crianças estão a ser expostas muito precocemente a vários dispositivos, como a televisão, computador, *tablet*, telemóvel e outros *gadgets* que são muitas vezes designados de educativos e são desenhados para as crianças. Muitos destes dispositivos deixaram de ser considerados instrumentos e ferramentas de trabalho para serem considerados brinquedos tecnológicos. Um dos problemas da exposição precoce à TV é o *deficit* de atenção. A pesquisa de Dimitri Christakis (pediatra) de 2004 diz-nos que por cada hora a mais que uma criança com menos de quatro anos passa em frente à TV por dia, o risco de problemas de atenção aumenta 9% aos sete anos de idade. A mudança rápida de imagens da televisão faz com que o cérebro espere um nível muito elevado de estimulação, que não está disponível na vida real.

The American Academy of Pediatrics recomenda que crianças com menos de dois anos de idade não devem ter qualquer acesso a ecrãs. Mas este tipo de recomendações parecem muito irrealistas nos dias de hoje, porque a televisão e o computador já fazem parte da mobília das casas do século XXI.

*Nos primeiros anos, experiências interactivas genuínas de primeira mão são muito mais importantes do que brinquedos tecnológicos*³⁴ (Palmer, 2007, p.256).

³⁴ "In the first few years, genuine interactive first-hand experiences are much more important than technological toys."

Se orientarmos os nossos filhos para ecrãs tão cedo nas suas vidas, corremos o risco de fazer da mídia a sua actividade automática padrão (Walsh, s.d. apud Palmer, 2007, p.256).

O crescimento do número de canais televisivos destinados a crianças como o Nickelodeon, Disney Channel e o Panda fazem com que hoje exista programação durante 24 horas por dia. E este aumento das opções de escolha ajudou na discordância sobre o que cada membro da família quer ver, levando ao aumento do número de televisões espalhadas pela casa. Mas não foi somente a televisão, também o computador, as consolas, os DVD's, os *tablet's* e outros *gadgets* tornaram-se parte integrante nas casas do séc. XXI. As famílias tornaram-se fragmentadas, com as crianças a jogar jogos de vídeo numa sala, o pai a ver televisão noutra e a mãe a aceder à internet noutro sítio da casa. Este parece ser o retrato das famílias do mundo desenvolvido.

Até mesmo nas casas mais pequenas o ser humano parece ter arranjado uma solução para conseguir ter privacidade na utilização de determinadas tecnologias. No Japão, onde a falta de espaço nas casas é predominante, a privacidade é difícil, então o mercado criou o “MyRoom”, uma cabine à prova de som para um único membro da família, para instalar num canto da casa (figuras 18 e 19) (Palmer, 2007).



Figura 18 – MyRoom exterior.
(Fonte: <http://www.yamaha.co.jp/product/avitecs/product/myroom2/imgs/h1.jpg>)
[consultado em: 09/08/2016].



Figura 19 – MyRoom interior.
(Fonte: <http://www.esato.com/board/img.php?id=12648>)
[consultado em: 09/08/2016].

Dados do Early Childhood Education Degrees mostram que cerca de 25% das crianças com três anos de idade utilizam diariamente a internet, situação que aumenta para os 50% nas crianças com cinco anos. No século XXI, espera-se que as crianças consigam mover um rato de computador ou mover um cursor na tela, saibam quais são os botões principais num teclado, estejam familiarizadas com alguns aplicativos, jogos e actividades, sejam capazes de escrever o seu nome num teclado e compreendam as funções básicas de um navegador da internet antes de entrarem na escola primária (Early Childhood Education Degrees, s.d.)³⁵.

A Ofcom (Independent regulator and competition authority for the UK communications industries) elaborou um estudo que demonstra o uso da tecnologia por crianças em 2015. Aumentaram o número de crianças que são proprietárias de um *smartphone*. O gráfico 1 mostra que cerca de 42% das crianças com idades compreendidas entre 5-15 anos tem algum tipo de telemóvel, e 35% têm um *smartphone*. Comparativamente ao ano de 2014, não houve grande alteração do número de crianças que possuem telemóveis

³⁵ Fonte: <http://www.early-childhood-education-degrees.com/the-wired-child/> [consultado em 30/12/2015].

de qualquer tipo, mas aumentou ligeiramente o número de crianças com idades entre os 5-7 anos que possuem um *smartphone*. Houve então uma transição dos telemóveis para os *smartphones*. A probabilidade de possuir um *smartphone* aumenta com a idade da criança, passando dos 4% dos 5 aos 7 anos de idade para os 24% dos 8 aos 11 anos de idade. Contudo, tal como no ano de 2014, em 2015 não existiram crianças de 3 e 4 anos de idade que tivessem o seu próprio telemóvel.

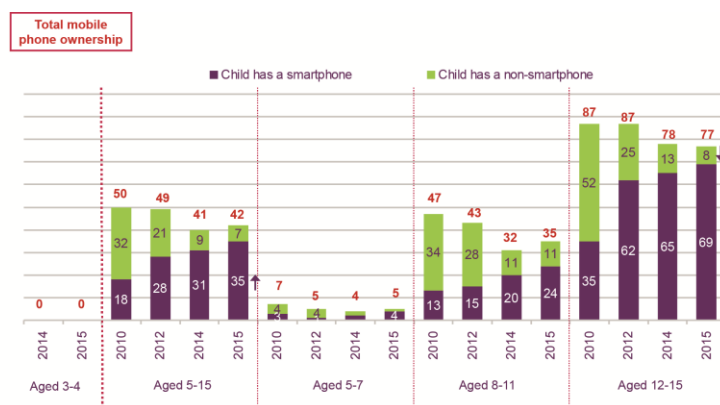


Gráfico 1 – Proprietários de smartphone (OFCOM, 2015).

Relativamente à posse de *tablets* os valores variam um pouco mais (gráfico 2) e cerca de 15% das crianças de 3 e 4 anos tinham o seu próprio *tablet* em 2015. Valor que aumentou bastante desde 2013, onde apenas 3% das crianças tinham o seu próprio *tablet*. Também houve um aumento desde 2013 por parte das crianças de 5 a 7 anos, passando dos 13% para os actuais 29%.

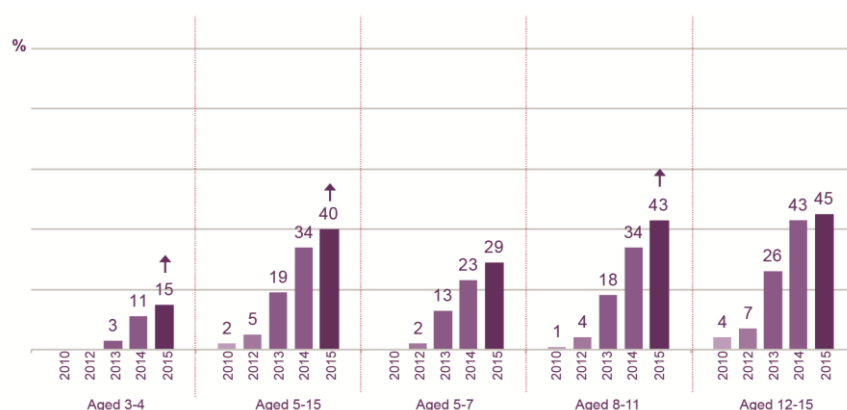


Gráfico 2 – Proprietários de *tablets* (OFCOM, 2015).

A televisão continua a ser o dispositivo que está mais presente nos quartos das crianças com idades compreendidas entre os 5 e 15 anos de idade (ver gráfico 3). Contudo tem vindo a sofrer uma queda, sobretudo no ano de 2014. Também as consolas estão muito presentes nos quartos das crianças e têm vindo a baixar desde 2007 (60%) até 2015 (37%), onde se sentiu o valor mais baixo desde então. Já o acesso à internet manteve-se equilibrado desde 2010 (OFCOM, 2015). Esta descida do número de consolas deve-se sobretudo ao aumento do uso de outros dispositivos tecnológicos, como os *tablets*, onde podem ser instaladas aplicações de jogos que substituem as tradicionais consolas de jogos. Esta substituição também se deve porque grande parte das aplicações de jogos são gratuitas, logo é

muito mais económico comprar um *tablet* ao invés de uma consola. Comprar uma consola, requer comprar os jogos para a mesma.

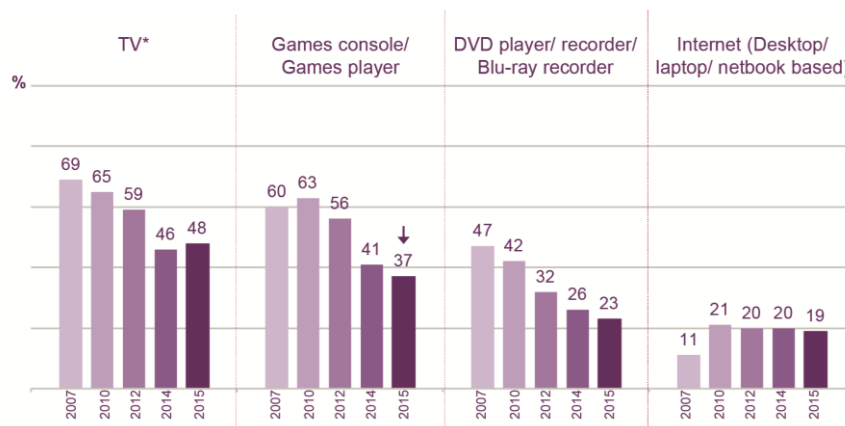


Gráfico 3 – Dispositivos no quarto das crianças (OFCOM, 2015).

Para perceber a afinidade que as crianças têm aos vários dispositivos electrónicos, o gráfico 4 mostra quais são os dispositivos que as crianças sentem mais falta. Crianças dos 5 aos 7 anos sentem mais falta da televisão, seguindo-se o *tablet* e as consolas. Já os adolescentes sentem mais falta do telemóvel e só depois da televisão e do *tablet*.

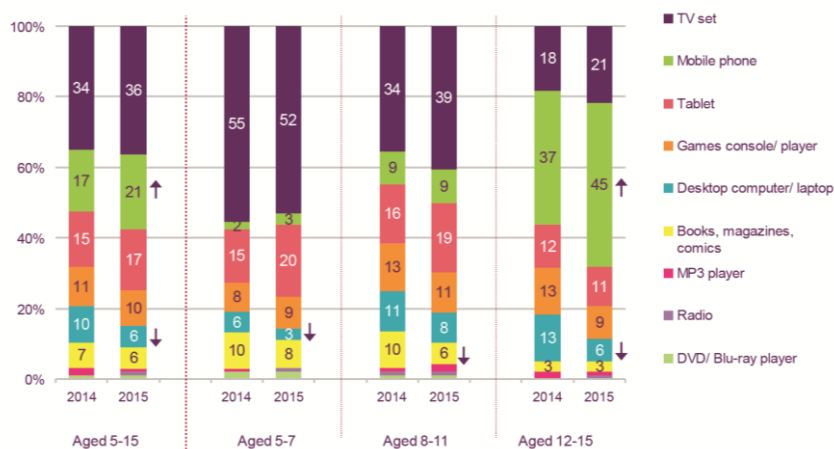


Gráfico 4 – Dispositivos que as crianças sentem mais falta (OFCOM, 2015).

A tabela 6 mostra o top 20 das entidades acedidas em 2015 por crianças com idades compreendidas entre os 6 e 14 anos de idade, através de computadores. Estes dados ajudam a perceber o tipo de conteúdos que os atrai na internet (OFCOM, 2015).

No.	Web Entity	Unique Audience (000s)	Active Reach (%)	Average minutes per visitor
1	Google	3,101	56.1	38.4
2	MSN	2,255	40.8	75.7
3	BBC	2,005	36.3	19.0
4	YOUTUBE.COM	1,709	30.9	311.6
5	Facebook And Messenger	1,124	20.3	152.8
6	Yahoo	1,059	19.2	10.2
7	Amazon	878	15.9	15.5
8	WIKIPEDIA.ORG*	788	14.3	6.6
9	Windows Live	775	14.0	6.3
10	ROBLOX.COM	773	14.0	108.4
11	Mode Tend Parenting MOVIESTARPLANET.C	713	12.9	8.8
12	O.UK †	690	12.5	21.3
13	eBay Sites	668	12.1	31.8
14	Disney Entertainment	637	11.5	14.1
15	Microsoft	617	11.2	5.4
16	Steam (App)	559	10.1	
17	SAFESEARCH.NET †	532	9.6	14.1
18	Origin	447	8.1	0.4
19	ANIMALJAM.COM	421	7.6	16.2
20	ADOBE.COM	397	7.2	2.7

Tabela 6 - Top 20 das entidades acedidas em 2015 por crianças dos 6-14 anos de idade, através de computadores (OFCOM, 2015).

De facto, os dispositivos móveis fazem parte da vida das crianças do mundo actual. O que nos leva a questionar o que fazem as crianças nos seus dispositivos móveis? A Common Sense efectuou uma pesquisa sobre o uso de mídia por crianças dos 0 aos 8 anos de idade, nos E.U.A. em 2011, e em 2013 voltaram a efectuar uma nova pesquisa dentro desta temática. A pesquisa mostra que cerca de três quartos das crianças têm acesso a um dispositivo móvel em casa, e que os smartphones continuam a ser o dispositivo mais comum (passando dos 63% em 2011 para 41% em 2013), mas os proprietários de tablets subiram cinco vezes mais (passaram de 8% em 2011 para 40% em 2013).

O número de crianças com menos de 2 anos que usam dispositivos móveis passou de 10% (2001) para 38% (2013). Apesar desta transição para os dispositivos móveis, a televisão continua a dominar o tempo de ecrã das crianças. No geral, crianças até aos 8 anos consomem cerca de uma hora e cinquenta e cinco minutos por dia de tempo de ecrã.

O gráfico 5 mostra que a maioria das crianças utilizam os seus dispositivos móveis para jogar, utilizar aplicações e ver vídeos. Valores que subiram drasticamente desde 2011. Contudo, o estudo revela que houve uma enorme subida desde 2011, no número de crianças que usam os dispositivos móveis para ler livros (de 4% para 30%) (Rideout, 2013).

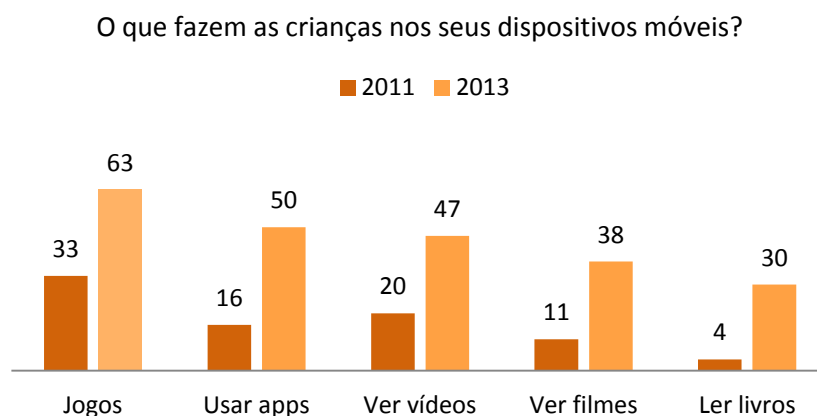


Gráfico 5 – O que fazem as crianças nos seus dispositivos móveis (adaptado de Rideout, 2013).

Com toda a pressão que existe nos recreios para se ser “cool”, é mais fácil para as crianças, escapar à competição e ficar em casa em segurança a jogar jogos de computador. Quanto mais jogam, menor é o desejo de socialização, e maior é o aumento da atracção pelo computador. Os pais sentem que os filhos estão mais seguros em casa enquanto estão envolvidos no mundo virtual, mas os riscos a longo prazo da isolamento social são desconhecidos. Também, a grande parte dos pais não estão conscientes do conteúdo de certos jogos de vídeo, visto que estes não são adeptos de jogos de consola e computador. Assim sendo, os pais compram os jogos que os filhos solicitam, mesmo que estes não sejam apropriados para a sua idade, porque nasceram numa época diferente e não estão familiarizados com esses jogos. O mesmo acontece com a internet. Uma pesquisa mostrou que mesmo entre os pais que usam regularmente a internet, somente 15% afirma saber instalar um *software* de filtragem da internet.

Com a televisão e a internet, as crianças são constantemente bombardeadas com ideias violentas, linguagem inapropriada e referências sexuais. As telenovelas, a música pop e outros enredos televisivos proporcionam violência e sexo gratuito. Muitas crianças veem e ouvem coisas assustadoras e preocupantes. Mas o mundo desenvolvido parece estar em constante negação sobre a companhia das crianças no mundo contemporâneo. Uma forma de alterar estas situações, é não trazer a tecnologia para o espaço familiar. Mas esta resposta parece entrar em conflito com o mundo actual, pois a tecnologia está hoje muito omnipresente na vida das pessoas. Existem milhares de estudos que mostram que existe uma ligação entre a violência dos média e o comportamento agressivo das crianças. Os pais tentam proteger a criança da violência na vida real, mas por vezes esquecem-se das imagens de violência que passam na televisão. Também as imagens dos jogos de vídeo tornaram-se cada vez mais realistas, e várias pesquisas mostram que essas imagens estimulam os mesmos centros emocionais do cérebro que as experiências reais de violência. Os vídeos, e jogos de vídeo podem ser parados, desacelerados e são jogados de forma repetida. Os psicólogos afirmam que quando uma criança vê tal violência, existe a possibilidade de esta aumentar o seu comportamento agressivo, o que pode contribuir para o *bullying*.

Como vimos anteriormente, o número de crianças que possui um telemóvel próprio aumentou consideravelmente. E estes valores vão continuar a aumentar, apesar dos avisos que indicam que o uso do telemóvel por crianças pode aumentar o risco de doenças no cérebro mais tarde. Mas como o adulto está tão habituado a estar em contacto constante com qualquer pessoa, este tem a necessidade de estender esse contacto com as crianças (Palmer, 2007). Muitos pais, oferecem um telemóvel aos filhos assim que estes começam o ensino básico, justificando que se sentem mais confortáveis e descansados se os seus filhos tiverem um telemóvel, para o caso de alguma eventualidade poderem entrar em contacto com eles.

O problema é que a maior parte dos telemóveis são *smartphones*, que estão habilitados para aceder à internet. E a grande parte das aplicações de jogos têm acesso à localização do utilizador e/ou ao endereço IP, identidade, câmara, microfone e outros ficheiros e documentos presentes no dispositivo. De facto, desde que estes dispositivos móveis entraram nas nossas vidas, a nossa privacidade tem reduzido imenso, embora muitas pessoas não tenham consciência disso. Hoje fala-se muito sobre a internet das coisas (*internet of things*), onde todos os nossos aparelhos eletrónicos do dia-a-dia como electrodomésticos e meios de transporte estarão conectados à internet. Ao aderirmos a estas tecnologias que estão todas conectadas entre si, estamos sem dúvida a abdicar da nossa privacidade. O

problema é que não são somente os adultos que estão a ser controlados, as crianças também estão. Cada vez mais os brinquedos são de cariz tecnológico, e estão ligados à rede. Já não basta ter especial atenção ao computador, telemóvel e televisão. Hoje, até com os brinquedos é preciso ter cuidado. Um bom exemplo de como estes brinquedos tecnológicos podem comprometer a segurança e privacidade das crianças é a mais recente boneca da Barbie da empresa *Mattel* apresentada na *New York Fair* de 2015. A nova boneca chama-se *Hello Barbie* (figuras 20 e 21), e é a primeira boneca ligada à *cloud*, possui tecnologia de reconhecimento de voz baseada em nuvem para compreender e responder de volta. A nova boneca funciona da seguinte maneira: ao apertar um botão existente na cintura da boneca, esta começa a gravar o que a criança diz, e essa gravação é enviada através do Wi-Fi para um servidor da *ToyTalk*, a *start-up* que desenvolveu o *software* da *Hello Barbie* para a *Mattel*. Depois essa gravação com a fala da criança é processada e a Barbie dará uma resposta inteligente. Existem várias falas programadas para a Barbie, no entanto, ao longo do tempo a Barbie começa a “conhecer” a criança, e no caso de a criança mencionar determinados nomes, como por exemplo o nome de um animal de estimação, a Barbie poderá mencionar isso numa conversa posterior.



Figura 20 – Hello Barbie
(Fonte: <http://37n98a43dqt4b4bua9n28nidp.wpengine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2015/12/Hello-Barbie-3.jpg>)
[consultado em: 07/01/2017].



Figura 21 – Características Hello Barbie
(Fonte: <http://helloworldbarbiefaq.mattel.com/wp-content/uploads/2015/08/infographic.jpg>)
[consultado em: 10/08/2016].

O *software* está habilitado para que os pais limitem os assuntos que a Barbie pode conversar e permite que os pais recebam e-mails com o conteúdo das conversas das crianças. Apesar de no lançamento da boneca a *Mattel* afirmar que os dados recolhidos não podem ser usados para marketing e publicidade, será verosímil que as conversas privadas das crianças sejam partilhadas com empresas ou estranhos? Não poderá a boneca, no caso de a criança mencionar gostar de determinado assunto, sugerir um outro produto da marca? Será que dar a uma empresa as informações sobre o que uma criança menciona enquanto brinca com um brinquedo não equivale a dar acesso directo aos desejos e fantasias da criança? Não será a Hello Barbie um completo atentado à privacidade? Com todas as informações que a boneca consegue recolher, a empresa de brinquedos terá informações sobre o comportamento das crianças, que lhe permitirá criar um perfil detalhado sobre as preferências de cada criança e também da sua família, e podem utilizá-las para várias finalidades (Mariuzzo, 2015).

De facto, a empresa de segurança *Bluebox* afirma que a *Hello Barbie* contém falhas de

segurança que poderão levar ao acesso fácil a informações do sistema da boneca, informações de conta, roubos de senhas, arquivos de áudio e acesso directo ao microfone da boneca. A boneca apenas “escuta” a conversa quando o botão é pressionado, contudo, se um *hacker* assumir o controlo da boneca, poderá ter controlo total sobre tudo. As informações da boneca podem ainda permitir aos *hackers* assumir a rede *Wi-Fi* e obter acesso a outros dispositivos conectados a essa rede, roubando informações pessoais de outros dispositivos. Na verdade, existem vários relatórios que mostram que a *Hello Barbie* tem problemas de segurança (Gibbs, 2015).

Também recentemente, a empresa de brinquedos *VTech* foi vítima de ataque de *hackers*, e cerca de 4,8 milhões de dados foram roubados, incluindo informações confidenciais sobre as crianças e os seus pais (Gibbs, 2015b).

Sem dúvida, uma grande consequência que a tecnologia trouxe para todos nós, foi a falta de privacidade, e por isso nunca se falou tanto disso como agora, porque hoje em dia, é impossível ter-se privacidade. O termo privacidade não passa de uma utopia. Não existem conversas privadas e protegidas. As novas tecnologias não garantem o anonimato, pois permitem que se saiba a qualquer momento onde nos encontramos, no sentido geográfico, e com grande precisão (Andreoli, 2007).

Definitivamente, vivemos na era digital onde as pessoas expõem as suas vidas na internet. Será que faz sentido expor também a vida das crianças, criando brinquedos tecnológicos como a *Hello Barbie* que colocam a privacidade e segurança das crianças em risco? (Mariuzzo, 2015). Fará sentido continuar a alimentar o monstro que está a consumir as nossas vidas?

A tecnologia e a mente do ser humano

Hoje em dia, tudo se encontra na memória da máquina, e como consequência, o ser humano vai perdendo a sua faculdade de memorizar e recordar, e de forma mais ou menos consciente, o ser humano sabe que a sua memória já não se encontra dentro da sua cabeça, mas sim na máquina. Talvez o ser humano tenha esquecido como memorizar, achando essa actividade inútil, visto que basta digitar e abrir uma página da internet que encontrará o que pretendia. Até mesmo o simples recordar de tarefas diárias é inútil nos dias de hoje, porque existem agendas electrónicas que avisam e alertam para eventuais compromissos e tarefas em tempo real. A memória humana está em desuso, e foi transferida para a máquina, mas assim sendo, o que fará o ser humano quando a bateria terminar ou a máquina se avariar?

De facto, o pensamento que ancora uma civilização está em declínio, e o ser humano transforma-se num ser que age sem saber porquê, sem colocar um problema e sem saber explicar. Esta é a morte da lógica. Sem lógica, o eu passa a ser a máquina (Andreoli, 2007).

A simplificação excessiva do cérebro e da mente provoca um retrocesso do ser humano, dirigindo-o na direcção contrária à da evolução, na direcção de uma involução (Andreoli, 2007, p.202)

O progresso que caracterizou algumas populações, e o mundo ocidental em particular, não melhorou o ser humano: modificou extremamente o seu comportamento, mas não o mudou no que toca à afectividade, que é um

aspecto importante e que, pelo contrário, parece ter ficado mais frágil (Andreoli, 2007, p.207)

A tecnologia não serve para compreender o ser humano, só o faz correr cada vez mais, fornecendo próteses que servem para o tornar pior. Um exemplo disso é a bomba atômica. A guerra tecnológica é muito mais brutal que a guerra onde os seres humanos se confrontavam abertamente num campo de batalha. Este é um exemplo de como o uso da tecnologia pode colocar o ser humano em perigo (Andreoli, 2007).

A natureza não regulamentada da internet significa que qualquer pessoa pode entrar facilmente em contacto com outras, e hoje em dia qualquer pedófilo, psicopata e terrorista pode ligar-se e organizar-se na internet. (Palmer, 2007). É de realçar que actualmente, o Estado Islâmico recruta pessoas de todo o mundo pela internet.

A tecnologia convida à acção e leva o ser humano a agir sem se interrogar sobre os porquês e sobre a razão da acção. No fundo, o receio é que o ser humano não se interroge sobre nada, já não faça uso da sua faculdade de pensar.

Uma tecnologia que o torna [ser humano] cada vez mais inútil enquanto corpo, reduzido a simples dedos que digitam (Andreoli, 2007, p.208).

O conceito de sabedoria modificou-se, e actualmente para se saber basta digitar. Todos estão convencidos de que sabem tudo, quando na verdade não sabem. Hoje não sabemos nada, apesar de dispormos de meios para saber tudo. Existe uma enorme quantidade de dados depositados na internet, coloca-se tudo e não se retira nada, e por isso torna-se insustentável tentar encontrar algo útil na internet. Há quem diga que a internet funciona melhor para fazer compras, podem-se encontrar artigos vantajosos e encomendar *online*. O que nos leva a acreditar que um dia, a grande maioria das nossas compras será efectuada pela internet. Mas até mesmo neste sector, a oferta é tanta que o indivíduo perde a vontade de comprar. Já para não falar que nas compras *online*, temos de confiar nas informações que são dadas sobre o produto, pagar com o cartão de crédito, que facilmente pode ser alvo de roubo, e depois temos de aguardar a chegada do produto à nossa casa. Mas mais uma vez, o que fazemos caso a máquina se avariar? Já houve quem ficasse preso no aeroporto porque as operações de embarque e de bagagem de passageiros não podiam ser realizadas sem um computador. Ou até porque não podem ser vendidos produtos sem que estes sejam lidos no computador que nos indicará a soma total dos produtos. Estes são exemplos básicos de tarefas simples que o ser humano depositou no computador e parece já não saber realizá-las. Esta situação parece-nos muito mais precária do que acontecia no passado, onde um escritório deixava de funcionar porque a secretária estava doente.

A tecnologia esvazia a cabeça do ser humano, modifica-a, e substitui-a por uma máquina que sabe o que tem de fazer, o que é necessário e desejado, e desempenha bem a sua função, mas não consegue fazer o necessário para resolver questões relacionadas com o significado da vida, e sem este tipo de questões, a civilização chegaria ao fim. O ser humano continuará a viver, mas numa civilização muito diferente. Um ser humano que deixará de pensar, porque a tecnologia fez com que este se libertasse de tal forma das actividades que originam a fadiga, que irá confiar na máquina a sua faculdade de pensar. Será um ser humano sem cabeça (Andreoli, 2007).

O ser humano ficará reduzido à lógica dos seres vivos não humanos, regredindo e regressando à fase dos nossos antepassados primitivos. Seremos seres primitivos com tecnologia, mas seres primitivos (Andreoli, 2007, p.209).

O pensamento deve predominar como a actividade fundamental do ser humano, este deve saber desligar a tecnologia e deixar à mente a tarefa de combinar sensações, ideias e dúvidas que permitem elaborar pensamentos. A tecnologia deve ser apenas um guia, que ajuda a executar certas acções de forma eficiente e rápida para que exista tempo para activar a mente e pensar. Contudo, se ao invés disso, se desligar a mente quando se desliga a tecnologia, então esta não é assim tão útil como se julga e é pelo contrário uma relação prejudicial para o ser humano.

Em suma, não devemos confiar em tudo o que acontece e limitarmo-nos a seguir tudo aquilo que aparece e que vira moda, sem nunca exercermos qualquer tipo de oposição, porque caso contrário, o ser humano transforma-se numa máquina, transforma-se em tecnologia. O ser humano não se deve esquecer que foi ele que criou a máquina e não o contrário. Na verdade, o mundo precisa de uma tecnologia que seja útil para o ser humano, e não para os seus negócios, lucros e tempo. Um ser humano que foi aliviado das actividades que originam fadiga e que gasta o seu tempo livre sentado no sofá a ver televisão, a jogar jogos de vídeo, ou a preocupar-se com o corpo, a moda e a beleza não interessa, e neste caso a tecnologia não contribuiu para algo útil (Andreoli, 2007).

Penso sempre num ser humano que contribua para melhorar o mundo, e que tenha por objectivo, mesmo que meramente ideal ou utópico, a perfeição (Andreoli, 2007, p.211).

Será que a tecnologia tem-nos direccionado para a evolução? Será que a tecnologia melhorou a vida das pessoas e libertou-nos da escravidão? Será que actualmente não existem escravos, mesmo que não morram a carregar pedras para erguer fortalezas, escravos da tecnologia? (Andreoli, 2007).

Vantagens e desvantagens da tecnologia

Os vários investigadores que estudam e analisam as vantagens e desvantagens da tecnologia no desenvolvimento da criança são um pouco limitados, concentrando-se apenas no impacto das tecnologias em particular, ao passo que deveriam considerar o impacto de crescer num ambiente tecnológico. David Elkind (2003) defende esta premissa e identifica uma série de características da nova cultura e o seu impacto na vida infantil, tais como, a velocidade, a cultura baseada em ecrãs e centrada em informações e uma cultura de comunicação. Elkind caracteriza as crianças ocidentais de “crianças digitais” e afirma que estas estão a crescer desconectadas dos adultos, pais e professores. O foco na velocidade e no desenvolvimento tecnológico que caracteriza a nossa sociedade, criaram uma sociedade apressada onde até mesmo as crianças se podem sentir culpadas por gastarem tempo a brincar (Elkind, 2003 apud Downey et al. 2004).

Existe uma enorme controvérsia entre os especialistas quanto à importância e valor da tecnologia para o desenvolvimento da criança. Uns consideram-na uma melhoria para o desenvolvimento intelectual e acreditam que esta desenvolve uma série de outras habilidades (Attewell et al. 2003; Gentile, 2003 apud Downey et al. 2004). Os entusiastas do jogo consideram que os jogos de computador aumentam o QI dos jogadores e também a sua perseverança e concentração, mas na verdade, muitos jogos para crianças com menos de dez anos envolvem muito poucas exigências, são baseadas no controlo e coordenação olhar-mão (Palmer, 2007). Outros especialistas consideram a tecnologia um limitador de interações sociais, linguísticas e um limitador do desenvolvimento do cérebro (Attewell et al. 2003; Gentile, 2003 apud Downey et al. 2004).

A verdade é que a indústria de brinquedos percebeu muito rapidamente que as crianças são um consumidor chave, por virem a pertencer a um futuro mercado. Assim sendo, cada vez mais, a indústria de brinquedos tende a influenciar e agarrar o público infantil, com a criação de mais produtos direccionados para as mesmas, argumentando sempre que esse produto é benéfico para a crianças e para o seu desenvolvimento em vários aspectos. No entanto, Hohman (1998) considera que muitas das habilidades que os novos programas de software projectam para melhorar, por exemplo, as habilidades motoras finas, são muito melhor desenvolvidas através de experiências informais e sociais, como através da pintura com os dedos, a apanha de fruta e outros materiais.

Haugland (2000) defende que as tecnologias baseadas em ecrãs são inadequadas para as crianças, pois a participação activa é essencial para a aprendizagem. Ao contrário da brincadeira tradicional, a brincadeira com tecnologia limita a interacção entre pares e adultos, ou seja, as oportunidades de conversação e diálogo (Downey et al. 2004).

Isto não significa que a tecnologia só traz desvantagens, na verdade, seria condenável se ignorássemos os seus benefícios, pois a tecnologia pode enriquecer a vida da criança. A televisão pode ser instalada num local onde toda a família possa ver, criando assim uma chance de partilha e conversação em família. Também as consolas e os computadores poderão estar instalados num espaço partilhado e assim todos saberão o que se passa, e os adultos poderão controlar o que a criança faz no computador. Da mesma forma que tanto a criança como os pais podem partilhar os seus interesses virtuais. A televisão pode transportar as crianças para qualquer parte do globo e qualquer período da história. A televisão também ajuda as crianças a considerar e compreender o ponto de vista de outras pessoas, pois as crianças crescem como seres morais através das histórias, pois estas ajudam-nas a perceber a perspectiva dos outros, e a televisão pode dar essas histórias, e pode oferecer experiências não didácticas e informais. Actualmente, tanto as crianças como os adultos vivem vidas exaustas e um pouco de visualização informal é uma boa forma de relaxar. Da mesma forma que os computadores e consolas podem ser educacionais e uma boa forma de entretenimento. As crianças aprendem a usar a internet para pesquisar, escrever e publicar os seus trabalhos ou até mesmo para criarem apresentações e *websites*, o que poderá ser uma vantagem na escola. Alguns jogos de consola - do género que envolvem construir cidades e resolver missões – desenvolvem capacidades de pensamento e perseverança. Enquanto os jogos de *webcam* – jogos de consola Wii, dança, canoagem, entre outros – podem ser uma forma de fazer exercício físico dentro de casa. Na verdade, todas as crianças podem tirar bom partido da tecnologia, a chave é o equilíbrio (Palmer, 2007).

Impacto da tecnologia sobre a saúde física, mental e social da criança

Um estudo com adolescentes australianos (Martin, 2011 apud Rosen et al. 2014) verificou que o uso excessivo de tecnologia aumentou a solidão, a depressão, a ansiedade, problemas de atenção e agressão.

O estudo de Messias, Castro, Saini, Usman, e Peeples (2011) descobriu que elevado tempo de ecrã, com actividades como jogar jogos de vídeo e navegar na internet, causam maior tristeza, indícios suicidas e suicídio entre adolescentes americanos. Uma pesquisa com adolescentes noruegueses demonstra que muito tempo no computador, televisão e consola causam dores nas costas e dores de cabeça (Torsheim et al. 2010 apud Rosen et al. 2014). Tempo excessivo de ecrã aumenta a agressividade e o isolamento social das crianças e adolescentes (Ray & Jat, 2010 apud Rosen et al. 2014) e jogar jogos de vídeo nas últimas horas antes de dormir gera pior qualidade de sono (Foley et al., 2013 apud Rosen et al. 2014).

Pesquisas relativas ao uso extremo da internet, ou seja, o vício da internet, (Young, 1998 apud Rosen et al. 2014) mostram um aumento de sinais de depressão, transtorno de *deficit* de atenção, impulsividades, transtorno obsessivo-compulsivo, hostilidade e ansiedade social (Carli et al., 2013; Gundogar, Bakim, Ozer, & Karamustafalioglu, 2012; Ko, Yen, Yen, Chen, & Chen, 2012 apud Rosen et al. 2014).

Tal como foi dito anteriormente, cerca de 155 milhões de crianças no mundo têm excesso de peso ou obesidade infantil (APCOI, 2010). Certo é que o tempo de ecrã promove a obesidade de duas formas: hábitos alimentares pobres e/ou falta de exercício físico.

Em suma, o uso da tecnologia pode ser uma causa para uma saúde mais pobre, com possíveis problemas psicológicos, comportamentais de atenção e físicos (Rosen et al. 2014).

Ponto de vista dos pais e professores relativamente ao uso de tecnologia por parte das crianças

Sobre o uso de tecnologia para lazer infantil, a maioria dos pais considera que a tecnologia tem grande espaço para brincar. Também acham que a tecnologia é um óptimo recurso quando o tempo para brincar no exterior não é propício.

A maioria dos pais consegue ver as vantagens e desvantagens da tecnologia, acreditando que a tecnologia deve ser usada como uma ferramenta e que um uso moderado pode ser benéfico. Caso contrário, o seu uso incorrecto pode ser prejudicial.

Os pais estão cientes de que a pressão dos pares é um factor determinante para o envolvimento social da criança, e é normal que uma criança deseje jogar numa consola ou computador porque todas as outras crianças o fazem (Downey et al. 2004).

Vários pais argumentam que a tecnologia em forma de jogo ajuda as crianças a desenvolver novas habilidades e salientam o facto de existir uma gama de programas educacionais disponíveis que podem ajudar no desenvolvimento da criança. Já alguns pais consideram que a tecnologia afecta a imaginação das crianças e pode torna-las agressivas quando se sentem frustradas por não conseguirem passar o próximo nível do jogo. Preocupações com a interacção entre amigos, redução da actividade física, sedentarismo, dependência tecnológica, falta de imaginação, falta de interesse na leitura, violência e influência tecnológica preocupam os pais. Muitos pais também reconhecem que os jogos tradicionais deixaram de ser jogados devido à influência tecnológica.

Os aplicativos educacionais das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) são consideradas pelos pais como sendo um “investimento para o futuro”. Muitos pais consideram importante o envolvimento das crianças com a tecnologia em idade jovem, visto que esta será uma parte integrante das suas vidas no mundo adulto, e assim sendo, esta estará melhor preparada para o futuro (Downey et al. 2004). Contudo, sabemos que as tecnologias são e serão ainda mais predominantes no futuro e sabemos que as crianças tendem a aprender muito facilmente a utilizar os dispositivos tecnológicos, visto que estes são desenvolvidos com o intuito de serem simples e intuitivos para o indivíduo. Muitos pais afirmam que as crianças parecem ter nascido com esses dispositivos. Então não será óbvio que estes não necessitam de um contacto precoce?

Alguns professores preocupam-se com o facto das crianças se tornarem mais preguiçosas e sedentárias, mentalmente e fisicamente. Consideram a tecnologia útil como ferramenta, mas só como ferramenta, visto que as crianças são híper-estimuladas através dos ecrãs, estas esperam o mesmo dos professores, e a tecnologia pode ajudar na aquisição de conhecimentos, quando usada de forma moderada. Muitos professores acreditam que a tecnologia contribuiu para o empobrecimento das habilidades de linguagem sociais. As crianças parecem ter dificuldades em comunicar, especialmente quando lhes é pedido para produzirem uma história. Os professores lamentam ainda, a perda dos jogos tradicionais de recreio e as rimas devido à influência da televisão e dos média, manifestando preocupação com a influência da publicidade nas crianças, aliada ao medo que as crianças estejam a ser sexualizadas.

De modo geral, os professores e pais têm preocupações com a segurança, exposição de conteúdos impróprios, diminuição da criatividade e sedentarismo. Os professores salientam ainda preocupações relacionadas com o aumento do *deficit* de atenção, dificuldade de comunicação e impacto na socialização da criança. No entanto, todos os pais e professores entendem que a tecnologia é uma parte integrante na vida das crianças do século XXI e acreditam que esta terá uma maior influência e importância nas suas vidas futuras. O uso moderado da tecnologia parece ser a forma correcta de lidar com a tecnologia na vida das crianças (Downey et al. 2004). Mas como poderemos moderar, visto que cada vez mais surgem brinquedos tecnológicos e tecnologia direccionada para as crianças?

2.4. Design de Brinquedos

2.4.1. Os Jogos

Uma das particularidades das brincadeiras infantis é a sua espontaneidade, pode dizer-se que a infância é “o apogeu da *actividade lúdica*”, “a *pátria dos jogos*”, e a “*infância acaba, talvez, no momento em que se descobre que a vida não é um jogo permanente*” (Gusdorf apud Bandet e Sarazanas, 1973). Contrariamente às brincadeiras do adulto, que sabe que brinca, a criança brinca ignorando esse facto.

Claparède (1905)³⁶ mostra as várias teorias existentes que explicam para que serve ao indivíduo o acto de jogar:

1. Teoria da desconstracção: a mais antiga e mais conhecida dos nossos dias, é um jogo recreativo que visa a emancipação de preocupações e cansaço. É de realçar que tal teoria não se aplica à criança, pois esta não necessita de repouso, brinca desde que acorda sem necessidade de descansar de labores.

2. Teoria do excesso de energias (Schiller-Spencer): jogo como meio de libertação de esforços ou energias não utilizadas, aplica-se aos adultos. Actividades de férias ou distracção quando o trabalho não necessita de energias. Assim sendo, a energia acumulada é utilizada em actividades inúteis, onde a sua finalidade é exteriorizá-las.

Esta teoria é difícil de aplicar às crianças, visto que estas brincam até à sua exaustão. Por outro lado, Jean Chateau³⁷ (1966) afirma que:

o que caracteriza a actividade lúdica não é a energia utilizada mas sim o sentido em que essa energia é orientada.

Assim sendo, as crianças não teriam razão para jogar e poderiam escolher outra actividade.

3. Teoria do atavismo: se assumirmos que a infância representa, rapidamente, a evolução da raça humana, podemos dizer que os jogos representam as actividades do homem pela ordem a que surgiram, de geração em geração. De facto, os jogos das crianças mostram-nos os instintos mais primitivos do ser humano, como a caça e o combate. Importa salientar, que os jogos também sofrem a influência da sociedade em que a criança existe.

4. Teoria do exercício preparatório (Groos): ideia de que existe uma semelhança entre as actividades lúdicas e as actividades dos adultos. O jogo seria um complemento do instinto que nasce em cada indivíduo. De acordo com esta teoria:

Não é por ser novo que o animal brinca mas, sim é novo porque tem necessidade de brincar (Bandet e Sarazanas, 1973).

O jogo surge então como um estímulo para a evolução da personalidade. Quando uma criança nasce, o seu cérebro não tem a sua estrutura definitiva, é na primeira infância que o cérebro aumenta de peso e os nervos mielinizam-se³⁸. O jogo ajuda no desenvolvimento nervoso, por isso, condiciona o desenvolvimento do indivíduo.

O jogo é uma actividade sem constrangimentos, sendo esses constrangimentos maioritariamente desconhecidos à criança. Segundo Wallom o jogo caracteriza-se por:

Toda a ocupação sem qualquer outra finalidade que não seja a ocupação em si mesma; é o caso dos exercícios a que se entrega o bebé. Se daí resulta muitas vezes uma aprendizagem, esta é acidental. É facto que toda a actividade nascente se transforma no seu próprio objectivo. Estimula-a a novidade;

³⁶ Claparède, Édouard (1905). *Psychologie de l'enfant et psychologie expérimentale*. apud Gusdorf apud Bandet, Jeanne e Sarazanas, Réjane (1973). *A criança e os brinquedos*. Colecção Técnicas de Educação. Lisboa, Portugal: Editorial Estampa, Lda.

³⁷ Chateau, Jean (1966). *Le jeu de l'enfant*. Vrin, Paris. apud Bandet, Jeanne e Sarazanas, Réjane (1973). *A criança e os brinquedos*. Colecção Técnicas de Educação. Lisboa, Portugal: Editorial Estampa, Lda.

³⁸ Mielinização - formação da bainha mielínica pelas fibras nervosas no período de desenvolvimento.

Disponível em: <http://www.infopedia.pt/dicionarios/termos-medicos/Mielinização> [consultado em 2015-01-27].

explica-se pelos efeitos que causa. Entra no campo das outras actividades, mesmo sem estar ainda nelas integrada... Mais tarde, subtrai do jogo para a devolver a si mesma, libertando-a, momentaneamente, de toda a associação utilitária. No seu início é jogo, espontânea e necessariamente (Bandet e Sarazanas, 1973, p.22).

A finalidade do jogo é jogar, ou seja é uma actividade onde o seu único propósito é o de realizar-se, não possui qualquer tipo de previsão de utilização posterior. Isto seria o mesmo que afirmar: *A criança brinca por não poder nem saber trabalhar* (Bandet e Sarazanas, 1973, p.22). Tomemos como exemplo os bebés, os seus gestos parecem não ter qualquer finalidade, mas no fundo, são uma preparação para que este desenvolva a sua capacidade para andar e agarrar; também os sons que o encantam parecem-nos estranhos e sem motivo aparente, mas são eles que mais tarde resultarão na fala; também os seus rabiscos que a nada se assemelham, desencadearão naquilo que será a escrita e o desenho. São actos naturais sem propósitos específicos que contribuem para o desenvolvimento do bebé.

Verificamos que quando um adulto propõe a realização de uma tarefa na qual esta pode observar resultados, esta fá-lo com satisfação, imitando os adultos nas suas tarefas. Para os olhos da criança, entre o jogo e o trabalho não existe distinção.

O jogo precede o trabalho mas exerce-se fora dele, preparando-o (Bandet e Sarazanas, 1973, p.22).

Na primeira infância, o papel preenchido pelo jogo, é na maturidade preenchido pelo trabalho. Assim sendo, entende-se que o jogo é simultaneamente sério e fútil (Wallon apud Bandet e Sarazanas, 1973). Sério para a criança que mais nada pode fazer que seja válido, e fútil para o adulto, que tem problemas, ocupações e obrigações mais difíceis.

O jogo é educativo, é uma actividade livre e gratuita, mas é uma actividade séria para a criança, que não sabe separar o jogo do trabalho. Importa salientar também, toda a importância afectiva que o jogo proporciona, ao contrário das pequenas tarefas domésticas que mandamos as crianças realizar, ou os trabalhos de casa. Jogo³⁹ vem do latim *jocus*, que significa gracejo, graça, brincadeira ou divertimento, mas o verdadeiro jogo não é somente desordem ou agitação momentânea, é aquele que conduz a resultados, sejam eles o simples empilhar de cubos, a fabricação de um vestido para as bonecas ou a montagem de construção. Desta forma, a satisfação do jogo vem da sensação de êxito. O jogo é essencial na vida das crianças, é a introdução às fórmulas sociais da sua vida. Através das regras e proibições fá-las ter em consideração o outro.

Geralmente não damos muita importância, mas de facto os brinquedos são indispensáveis na grande parte dos jogos, e têm um papel importantíssimo no seu conhecimento dos objectos, pois é necessário identificar a sua utilidade no jogo e descobrir de que forma se devem utilizar e interagir.

Todo este conhecimento do domínio das coisas que o brinquedo consegue conferir, torna-se indispensável, preparando o espírito da criança para o mundo dos adultos e das técnicas (Bandet e Sarazanas, 1973).

³⁹ in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2013, <http://www.priberam.pt/DLPO/jogo> (consultado em 17-01-2015).

O jogo não é a negação pura e simples, o aniquilamento da seriedade, do trabalho e da lei, mas sim o signo e o penhor da reconciliação, no âmbito do destino individual e social, entre a regra e a excepção, entre a necessidade e a liberdade. O jogo é o sal da civilização (Georges Gusdorf apud Bandet e Sarazanas, 1973, p.25).

A verdade é que existem inúmeras tipologias de jogos, e se quisermos analisar as capacidades e habilidades que determinado jogo proporciona, torna-se necessário estabelecer um princípio de classificação dos jogos. No entanto, deparamo-nos com uma enorme dificuldade, visto que existe uma infinita variedade de jogos e empregam-se várias classificações. Depois de analisadas várias possibilidades, optou-se por utilizar a classificação dos jogos de Roger Caillois.

Caillois divide os jogos em quatro grupos principais: competição (*Agôn*), sorte (*Alea*), simulacro (*Mimicry*) e vertigem (*Ilinx*) (Caillois 1990) sendo que em cada um destes grupos a brincadeira divide-se em dois pólos, são eles: *paidia* e *ludus*. Segundo o autor *paidia* evoca a criança, é onde se encontra a liberdade, alegria e improvisação, assim sendo, remete para jogos mais espontâneos onde a criança cria as próprias regras. Em oposição, *ludus* remete para o gosto da dificuldade prática, neste caso o jogo é controlado, existem regras pré-estabelecidas, e limite para a criatividade segundo um determinado contexto (Bandet e Sarazanas, 1973).

O *Agôn* (competição) são os jogos em forma de competição, onde se procura que exista igualdade de oportunidades entre os adversários para que estes se defrontem em condições susceptíveis e incontestáveis de dar valor ao triunfo do vencedor. Caracteriza-se por uma rivalidade que se baseia numa qualidade (rapidez, resistência, memória, engenho, habilidade, etc) que se exerce com limites definidos e sem qualquer auxílio exterior, para que o vencedor apareça como sendo o melhor numa determinada categoria de proezas. Esta é a regra das provas desportivas quer oponham dois indivíduos ou duas equipas (pólo, ténis, futebol, boxe, esgrima, etc) quer sejam disputadas entre vários concorrentes (corridas, golf, atletismo, etc). Também os jogos onde os jogadores dispõem de elementos de valor ou número idênticos pertencem a este grupo, como o caso dos jogos de xadrez, damas e bilhar. Esta procura de igualdade de oportunidades é o princípio da rivalidade, uma vez que com a igualdade de oportunidades estabelecida inicialmente, cria-se a desigualdade secundária proporcional à força dos participantes, ou seja, com a igualdade de oportunidades é que é possível perceber qual dos participantes é mais forte/melhor.

Contudo, por muito que se queira, não é possível a existência de uma igualdade absoluta. Por vezes, o facto de se ser o primeiro a jogar pode levar a uma vantagem, uma vez que essa prioridade inicial poderá permitir ocupar posições-chave ou impor uma determinada estratégia, como no caso dos jogos de damas e xadrez. Também nos encontros desportivos, o facto de se ter o sol de frente ou pelas costas, o vento que ajuda ou dificulta, o facto de se estar no interior ou exterior ou até mesmo de se estar no exterior da curva da pista constituem vantagens ou desvantagens. Assim sendo, estes inconvenientes por vezes externos ao indivíduo, anulam-se tirando à sorte a situação de partida e alterando a posição privilegiada (Caillois, 1990).

Assim sendo, no *agôn* o interesse do jogo para os concorrentes é o desejo de verem reconhecida a sua excelência num determinado domínio. A practica do *agôn* requer

persistência, treino, esforços e vontade de vencer, implica disciplina e perseverança.

Alea (sorte) é o nome latim para o jogo de dados. Designa todos os jogos baseados numa decisão que não dependo do jogador e na qual este não podia ter a menor participação, trata-se então mais de vencer o destino do que derrotar o adversário. A *alea* opõem-se ao *agôn*. Uma vez que, neste caso, a rivalidade significa apenas que o vencedor teve mais sorte que o derrotado. Como exemplos, temos os jogos de dados, roleta, cara ou coroa, lotaria, etc).

Nesta categoria os jogadores são passivos e não fazem uso das suas habilidades, dos seus recursos, de força ou de inteligência. Limitam-se a aguardar expectantes ou receosos pelas imposições da sorte. Enquanto o *agôn* reivindica a responsabilidade individual, a *alea* requer a demissão da vontade, é uma entrega ao destino. No entanto, jogos como o gamão, dominó e a grande parte dos jogos de cartas combinam *agôn* e *alea*: o acaso consiste nas cartas ou peças que o jogador tem nas “mãos”, e este faz o melhor que puder consoante aquilo que a sorte lhe reservou. No caso do poker, são mais as qualidades de penetração psicológica do que de carácter. Apesar de *agôn* a *alea* serem opostas, estas obedecem à mesma lei: criação artificial da igualdade de oportunidades entre jogadores.

Mimicry (simulacro) envolve qualquer jogo que suponha a aceitação temporária de uma ilusão/imaginário. O jogo pode ser uma encarnação de um personagem ilusório e na adopção de um determinado comportamento. O jogador joga a crer, e a fazer crer a si próprio e aos outros, ser outra pessoa. Disfarça-se esquecendo-se temporariamente da sua personalidade para que possa fingir ser outra. Assim sendo, os aspectos fundamentais desta classe de jogos são a mimica e o disfarce (Caillouis, 1990).

No caso da criança, por vezes trata-se de imitar o adulto, e é por essa razão que os brinquedos em miniatura que reproduzem acessórios, utensílios e máquinas que servem os adultos têm tanto sucesso. As meninas brincam às mães, cozinheiras, cabeleireiras, e os meninos fingem ser soldados, polícias, piratas e cowboys. Aqui o prazer é o de ser outro ou de se fazer passar por outro.

No *mimicry* predomina a imaginação e a interpretação. Existem todas as características do jogo (liberdade, convenção, espaço e tempos limitados) no entanto, não se verifica a submissão a regras precisas, uma vez que o *mimicry* é a invenção e dissimulação da realidade por forma a simular uma outra realidade.

Ilinx (vertigem) designa o tipo de jogos que procuram a vertigem, desvanecendo por instantes, a realidade de forma brusca. A perturbação provocada pela vertigem é o fim em si mesma. Exemplos são os dervixes dançarinos ou os voladores mexicanos (figuras 22 e 23).



Figura 22 – Dervixes dançarinos.

(Fonte: http://revistatrustme.com.br/wp-content/uploads/2013/10/revistatrustme_dervixes3.jpg)
[consultado em: 11/12/2016].



Figura 23 – Voladores mexicanos.

(Fonte: <http://static.panoramio.com/photos/large/117827403.jpg>)
[consultado em: 11/12/2016].

A criança sabe que ao rodar rapidamente atinge um estado de fuga e de evasão, em que o corpo reencontra o seu equilíbrio e a percepção da nitidez. A brincadeira fá-lo por brincadeira e sente prazer nisso. Também o carroucel e o balanço se for suficientemente alto e depressa provocam uma sensação idêntica. Existem várias formas de provocar essa sensação: a queda ou a projecção no espaço, a rotação rápida, a derrapagem e a velocidade.

No caso dos adultos, depois do escorrega, balanço e carroucel da infância, dispõem dos efeitos da embriaguez e de determinadas danças, onde retiram um prazer semelhante ao atordoamento provocado por uma velocidade elevada, tal como se sente no ski, numa moto ou num automóvel (Caillois, 1990).

A *paidia* é uma actividade espontânea, traduz a agitação imediata e desordenada. A necessidade de agitação e algazarra surge inicialmente como um impulso para tocar em tudo, para apanhar e provar tudo o que estiver à mão. Pode transformar-se também no gosto pela destruição e em breve o desejo de mistificar, desafiar, fazer caretas e fingir tocar em algo proibido. Esta é a forma de a criança se afirmar e ter a atenção dos outros. Mas a criança também gosta de brincar com a sua própria dor e gosta que lhe metam medo. Depois, mais tarde, nasce o gosto pela invenção das regras e a submissão às mesmas. A criança faz consigo mesma e/ou com os companheiros, todo o tipo de apostas, que são formas elementares do *agôn*, anda ao pé-coxinho, de marcha atrás, de olhos vendados, brinca a quem aguenta mais tempo numa posição incómoda, entre outros. As primeiras manifestações da *paidia* não têm nome, mas à medida que aparecem os utensílios, as técnicas e as convenções, aparecem também os primeiros jogos caracterizados: saltar ao eixo, jogar às escondidas, cabra-cega, etc. Assim, começa a existir o desejo e o prazer de solucionar uma determinada dificuldade criada e definida, onde o simples solucionar proporciona a satisfação de o ter conseguido. Isto é o *ludus*, que surge como complemento à *paidia*. O *ludus* pressupõe regras e disciplina, requer treino e conduz normalmente à conquista de uma habilidade ou saber.

Importa frisar que a *paidia* e o *ludus* não são categorias do jogo, são maneiras de jogar.

DIVISÃO DOS JOGOS				
	AGÔN (Competição)	ALEA (Sorte)	MIMICRY (Simulacro)	ILINX (Vertigem)
PAIDIA ↑ algazarra agitação risada papagaio «solitário» paciências palavras cruzadas ↓ LUDUS	corridas lutas etc. atletismo não regulamentadas boxe esgrima futebol bilhar damas xadrez competições desportivas em geral	lengalengas cara ou coroa apostas roleta lotarias simples, compostas ou transferidas	imitações infantis ilusionismo bonecas, brinquedos máscara disfarce teatro artes do espectáculo em geral	«piruetas» infantis carrocel balouço valsa volador atracções das feiras ski alpinismo acrobacias
N.B. — Em cada coluna vertical os jogos são classificados aproximadamente numa ordem tal que o elemento <i>paidia</i> é sempre decrescente, enquanto que o elemento <i>ludus</i> é sempre crescente.				

Tabela 7 – Divisão dos jogos segundo Roger Caillois (Caillois, 1990).

As posições dos jogos nem sempre são isoladas, uma vez que são frequentes as situações onde existe uma junção. Se juntarmos duas a duas essas posições (competição, sorte, simulação e vertigem) surgem seis combinações possíveis, são elas:

- Competição e sorte (*agôn* e *alea*);
- Competição e simulação (*agôn* e *mimicry*);
- Competição e vertigem (*agôn* e *ilinx*);
- Sorte e simulação (*alea* e *mimicry*);
- Sorte e vertigem (*alea* e *ilinx*);
- Simulação e vertigem (*mimicry* e *ilinx*).

Também podem existir combinações de três, mas quase sempre não têm qualquer influência nas características dos jogos, por exemplo, uma corrida de cavalos por uma lado é *agôn* para os *jockeys*, por outro é espectáculo, ou seja *mimicry*, e por outro é um pretexto para apostas, *alea*. Contudo, esses três níveis são autónomos, e o princípio da corrida não muda pelo facto de se apostar nos cavalos (Caillois, 1990).

2.4.2. O Brinquedo

Será que o jogo e o brinquedo encontram-se tão ligados que um não pode existir sem o outro? O que acontece é que muitas vezes a criança não necessita do suporte material para uma actividade lúdica, como o exemplo dos jogos da televisão. Assim como, o bebé ao agitar os seus pés, este encontra no seu próprio corpo o seu primeiro brinquedo. Por vezes, os jogos utilizam suportes materiais que não foram projectados ou concebidos tendo em conta tal finalidade. Os materiais e objectos mais vulgares originam muitas vezes brincadeiras. Tomemos como exemplo, a criança que brinca com utensílios domésticos fingindo que trabalha num restaurante ou que serve chá às suas amigas. Também os elementos da natureza, como a água, terra, areia, ar e luz são utilizados para brincadeiras, conferindo algum realismo e interacção na própria brincadeira. Importa frisar, também, outros materiais que a

indústria coloca à disposição humana, como tecidos, cartão, madeira, embalagens de plástico, entre outros. Na verdade, o que é caracterizado como sendo um brinquedo para uns, não é necessariamente brinquedo para outros, ou é ainda, deslocado do jogo ou finalidade para o qual foi propositadamente concebido. Deste modo, a definição de brinquedo pode ser dada tendo em conta o papel que este assume:

O brinquedo provoca o impulso de actividade que vai converter-se em jogo; ele suporta essa actividade, é função da sua associação com o jogo. Um objecto concebido como brinquedo e que serve para um outro fim, ou que não é utilizado, não é um brinquedo. É a utilização que lhe confere o seu carácter definitivo de brinquedo (R. Pinon apud Bandet e Sarazanas, 1973, pág. 31).

Os brinquedos têm uma história, e por isso encontram-se brinquedos em todos os tempos e todos os lugares, existem museus de brinquedos que ilustram a beleza, as técnicas, a forma de vida, os costumes de cada época (Bandet e Sarazanas, 1973). Não revelam somente as crianças da altura, mas também toda a sociedade. Para além da criança que brinca, existe a pessoa que concebe o brinquedo consoante as técnicas que conhece e os materiais que tem à sua disposição. Além disso, muitos brinquedos são fabricados reproduzindo utensílios do adulto, ilustrando assim, as necessidades de uma época.

Os brinquedos nunca desaparecem por completo, visto que, apenas necessitam de uma determinada circunstância para que possam reaparecer. Os brinquedos não morrem, apenas evoluem. Um dos brinquedos mais velhos do mundo são as marionetas, um jogo que fora esquecido, mas que reapareceu de forma evoluída com a televisão, reproduzindo toda a forma viva das personagens mas de forma menos tangível. Os brinquedos que prevalecem ao longo dos séculos mostram as necessidades inalteráveis do ser humano (Bandet e Sarazanas, 1973).

É certo que a criança revê-se no adulto e nas acções que este desempenha. A criança adora imitar o adulto, e por isso, muitos brinquedos são a reprodução em miniatura dos objectos adultos. Com efeito, inúmeras questões de carácter criador e inventivo se levantam. A imitação nos brinquedos condicionará a capacidade inventiva da criança?

Roland Barthes⁴⁰ recolhe o carácter condicionador que a imitação dos objectos encerra ao afirmar o seguinte:

(...) já que os brinquedos franceses ilustram totalmente o universo das funções adultas, não podem deixar de preparar a criança a aceitá-las todas. Simplesmente, perante este universo de objectos fiéis e complicados, a criança não pode ser mais que proprietária, usufrutuária, mas nunca criadora. A criança não inventa o mundo, utiliza-o; preparando-lhe gestos sem aventura, sem espanto e sem alegria (Barthes apud Bandet e Sarazanas 1973, pág. 44).

Muitas vezes, a classificação que é atribuída a um determinado brinquedo, baseia-se na sua capacidade de imitação. O valor encontra-se então, na capacidade de reprodução exacta. A criança deixa de dar asas à sua imaginação, para criar uma brincadeira.

O que caracteriza os jogos de imitação ou os jogos simbólicos é a procura. A procura de um resultado, surpresa, emoção, reprodução. Quando a criança se inspira na realidade do

⁴⁰ Barthes, Roland (1957). *Mythologies*. Colecção Pierres Vives. Paris: Edi. du Seuil.

ambiente que a rodeia, para criar as suas brincadeiras, esta passa a conhecer melhor o mundo exterior e toma consciência do papel que nele pode vir a desempenhar. Os objectos são necessários para a representação e reprodução de um determinado modelo. Mas para que exista progresso, é preciso que exista a procura, pois a criança não deve ser amontoadada de brinquedos, é necessário que exista o espaço para a imaginação e para o desejo, para que possa ela mesma criar os seus brinquedos, que servem de suporte aos que já possui – ou seja, a criança cria os acessórios que complementam o seu brinquedo, o que conseqüentemente, produzirá uma brincadeira em torno dos mesmos.

O brinquedo demasiado realista anula qualquer possibilidade de imaginação e depressa se torna descartável. O desejo da criança é saciado tão rapidamente, e por vezes, é até mesmo antecipado, que perde a sua capacidade de gerar contentamento. A criança não tem o que procurar, o que imaginar e o seu impulso estagna, tornando-se prisioneira (Bandet e Sarazanas, 1973).

Existem por exemplo, bonecas que fazem xixi; têm esófago, dá-se-lhes o biberão e elas molham as fraldas; rapidamente farão de conta que a água é leite. Pretende-se, assim, preparar a rapariguinha para os acasos da vida caseira, condicioná-la ao seu futuro papel de mãe. Simplesmente, perante este universo de objectos complicados e fiéis, a criança pode ser proprietária, usufrutuária mas nunca criadora; não inventa o mundo, utiliza-o; preparam-lhe gestos sem aventura, sem surpresa, sem alegria. Transformam-na em pequena proprietária caseira que nem sequer precisa de inventar os recursos da vida adulta: são-lhe oferecidos já prontos e a criança só tem de se servir sem que tenha qualquer caminho a percorrer. Qualquer jogo de construções, desde que não seja demasiado sofisticado, implica uma bem diferente aprendizagem do mundo: a criança não constrói com elas objectos significativos, tanto lhe faz que tenham ou não uma designação adulta; o que a criança faz não é uma utilização, é uma criança: cria formas que andam, que rolam, cria uma vida, não uma propriedade. Os objectos não são mais matéria morta na palma da mão (Roland Barthes apud Bandet e Sarazanas, 1973, p.74).

Por outro lado, nos jogos de fabricação, a criança dá vida às suas obras, estabelecendo relações, visto que, a própria criança desempenha um papel na história ou brincadeira. Os brinquedos executados pela própria criança conferem uma realização artística que ultrapassa a realidade. Deste modo, assemelha-se à função exercida pelo brinquedo, ora inspirador e impulso para novas brincadeiras ou acessório, ora consequência de uma brincadeira. Os jogos de fabricação surgem normalmente, por volta dos quatro anos de idade. A criança serve-se de materiais, ideias e inspirações que a permitem experimentar a matéria, transformando-a. Factor muito importante para o seu desenvolvimento psíquico, físico e intelectual. Neste caso, o brinquedo que fora criado e oferecido pelo adulto à criança, não desempenha a mesma função do que aquele que fora criado pela própria criança, visto que, não permite experimentar as diferentes matérias-primas, como o barro para moldar, o papel, as tintas, tecidos e cores, que podem ser considerados brinquedos que propõem uma actividade benéfica para o desenvolvimento da criança. Contudo, o brinquedo desmontável, criado pelo adulto, pode ser benéfico, se existir espaço para a procura e criação. O inacabado dá liberdade para a criação e afirmação da criança. Do mesmo modo, devido ao elevado número de peças permite a

colaboração, criando pequenos grupos de brincadeira quer em casa com a família, quer na escola com os amigos. Este tipo de brincadeiras é particularmente educativo, uma vez que exhibe o valor de cada indivíduo numa obra colectiva (Bandet e Sarazanas, 1973).

No entanto, cada vez mais, os brinquedos e jogos para as crianças têm vindo a sofrer alteração devido à forma como a sociedade se tem desenvolvido, na forma como publicidade e os meios de comunicação actuam, bem como na forma como todos os sectores de venda têm evoluído. Cada vez mais, são desenvolvidas estratégias para atingir o consumidor infantil, da mesma forma que atingem o consumidor adulto. A sociedade está de tal forma manipulada e insatisfeita com as suas vidas que procura o consumo incessante de bens e produtos para saciar essa insatisfação. Assim sendo, cada vez mais são desenvolvidos produtos para as crianças, que deixam de as considerar primeiramente como crianças e passam a considerá-las como consumidoras. Não importa se os produtos dirigidos às crianças permitem um desenvolvimento saudável das mesmas, o que importa é o consumo, e para tal, estamos constantemente a criar produtos novos, até mesmo quando a novidade não passa pela simples mudança de forma, ou pelo acrescentar de uma nova funcionalidade que não é directamente ligada à função principal do produto.

Como vimos no capítulo dois (2.3. Tecnologia e Design) o elevado tempo de ecrã e uso de dispositivos tecnológicos, pode trazer consequências graves para o desenvolvimento da criança, e se as crianças já passam demasiado tempo a olhar para ecrãs no século XXI (devido à forma como a tecnologia está presente nas nossas vidas) e as tendências de mercado nos mostram que cada vez mais brinquedos tecnológicos serão desenvolvidos, fará sentido, continuarmos a criar cada vez mais brinquedos tecnológicos para as crianças? Ou será que devemos trabalhar para melhorar e tornar mais interessantes e estimulantes os brinquedos que desde muito tempo proporcionaram um desenvolvimento saudável das crianças?

2.4.3. A Evolução do brinquedo

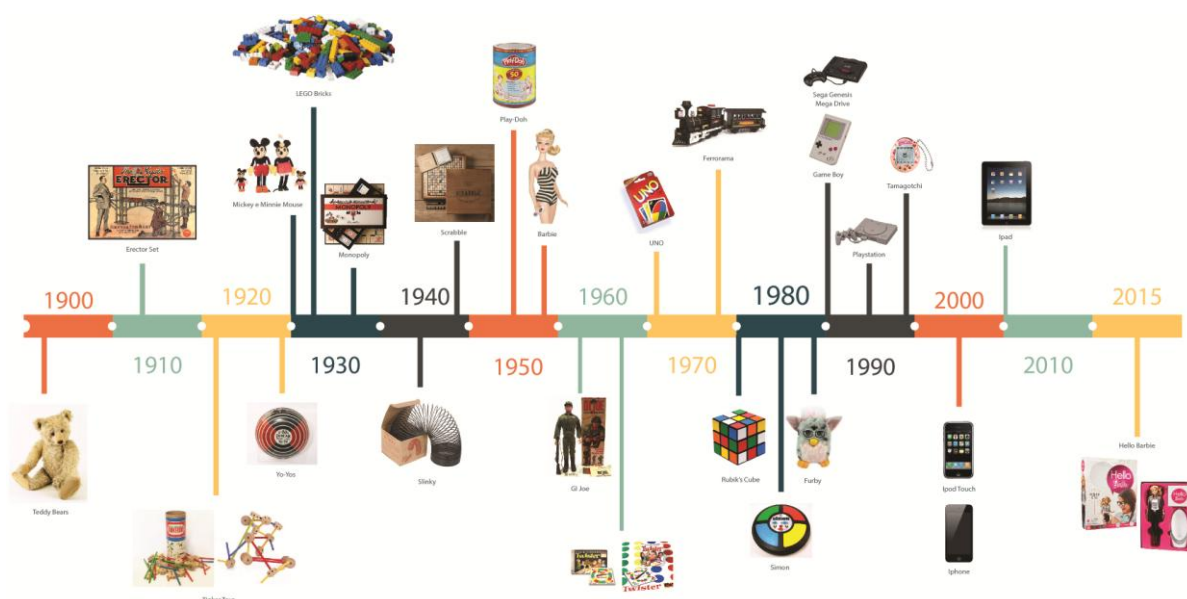


Figura 24 – Evolução dos brinquedos (Autora, 2016).

2.4.4. Brinquedos - Tendências de Mercado

Como é possível observar na figura 24, na década de 90 houve uma grande mudança na tipologia de brinquedos. Com a introdução das consolas de jogos, como o Game Boy, a Sega e a PlayStation, os brinquedos passaram para uma dimensão virtual. Assim sendo, a indústria de brinquedos alterou-se e actualmente a internet e as novas tecnologias estão presentes em quase tudo com que as crianças brincam. O ponto forte desta nova tendência de brinquedos tecnológicos são a sua capacidade de proporcionar o factor novidade de uma forma prática, rápida e constante.

Foram seleccionados alguns exemplos de brinquedos que melhor caracterizam esta mudança de tipologia de brinquedos.

Simulação (*Mimicry*)

Competição (*Agôn*)



Figura 25 – Dash (Fonte: <https://www.makewonder.com/dash>) [consultado em: 17/12/2016].

Dash é um robô que através de aplicativos disponíveis *online* possibilita criar novos comportamentos para o brinquedo, permite às crianças aprender robótica. Possui ainda acessórios que lhe conferem diferentes características.

Simulação (*Mimicry*)

Competição (*Agôn*)



Figura 26 – Ollie. (http://transit.pl/media/catalog/product/cache/1/image/1800x/fb2b73844e5abf38a14e4fc8acd8b818/o/o/ollie_whitebaseunit_1024x1024.png) [consultado em: 17/12/2016].



Figura 27 – Embalagem Ollie. (Fonte: <https://s3.euronics.ee/UserFiles/Products/Images/142716-sphero-ollie-3.png>) [consultado em: 17/12/2016].



Figura 28 – Ollie e smartphone.

(Fonte: <http://content.weblogistiek.nl/ALG/images/acties/Sphero-ollie1.jpg> [consultado em: 17/12/2016].



Figura 29 – Ollie em ação.

(Fonte: <http://icdn6.digitaltrends.com/image/sphero-ollie-2-1500x1000.jpg> [consultado em: 17/12/2016].

Ollie é um robô que é controlado através de uma aplicação para *smartphone* que possibilita comandar o brinquedo como se fosse um carro telecomandado. Ollie permite fazer corridas, truques e competições. Existem vários acessórios e peças para personalizar Ollie.

Simulação (*Mimicry*)

Competição (*Agôn*)



Figura 30 – Caixa Lego Fusion.

(Fonte: <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/564x/c6/70/de/c670de1a0230f8ae18cea8b9ff8bc0ff.jpg> [Consultado em: 17/12/2016].



Figura 31 – Funcionamento Lego Fusion.

(Fonte: https://mi-od-live-s.legocdn.com/r/www/r/fusion/-/media/franchises/fusion/parents/diagram_2.jpg?l.r2=-1135272896 [Consultado em: 07/01/2017].

A Lego é um ícone no mundo dos brinquedos. Um brinquedo pensado inicialmente para crianças, que se transforma num brinquedo para todas as idades. Actualmente existem inúmeros fãs adultos por todo o mundo que partilham e expõem as suas construções Lego. Lego começou por ser um brinquedo que apela à imaginação, onde simples tijolos de plástico combinados uns nos outros, podem formar milhares de construções distintas. Ingrediente essencial: criatividade.

Nos dias de hoje, parte do conceito Lego foi transposto, numa tentativa de acompanhar as “tendências” de mercado. Hoje existem caixas Lego de várias temáticas, e com propostas de construções e existem também livros com sugestões de construções com Lego. Cada caixa constrói um número de figuras, e muitas vezes após a sua construção, não se sabe

o que construir mais porque já se construiu o proposto na caixa, quando antigamente, uma caixa de Legos servia para construir tudo o que viesse à imaginação.

Um exemplo da aliança entre a Lego e a tecnologia é Lego Fusion, um brinquedo híbrido que junta a manualidade inerente aos jogos da Lego aliada com os dispositivos móveis. Basta fazer *download* da aplicação, obter a caixa do Lego Fusion, começar uma missão, construí-la com os tijolos Lego, capturar a criação com o dispositivo e esperar para ver a sua criação ganhar vida no jogo virtual.

Simulação (*Mimicry*)

Barbie



Figura 32 – Boneca Hello Barbie. (Fonte: http://www.toysrus.com/graphics/product_images/pTRU1-22188241dt.jpg) [consultado em: 17/12/2016].

Figura 33 - Caixa Hello Barbie. (Fonte: http2.mlstatic.com/novedad-hello-barbie-muneca-inteligente-habla-c-ella-matell-D_NQ_NP_187611-MLA20614455686_032016-F.jpg) [consultado em: 17/12/2016].

Figura 34 – Funcionalidades Hello Barbie. (Fonte: <https://i.ytimg.com/vi/zufcDauYhql/maxresdefault.jpg>) [consultado em: 17/12/2016].

A boneca *Hello Barbie* é a primeira boneca ligada à *cloud*, possui tecnologia de reconhecimento de voz baseada em nuvem para compreender e responder de volta. Esta boneca interage com a criança produzindo conversas.

A nova boneca funciona da seguinte maneira: ao apertar um botão existente na cintura da boneca, esta começa a gravar o que a criança diz, e essa gravação é enviada através do Wi-Fi para um servidor da *ToyTalk*, a *start-up* que desenvolveu o *software* da *Hello Barbie* para a *Mattel*. Depois essa gravação com a fala da criança é processada e a Barbie dará uma resposta inteligente. Existem várias falas programadas para a Barbie, no entanto, ao longo do tempo a Barbie começa a “conhecer” a criança, e no caso de a criança mencionar determinados nomes, como por exemplo o nome de um animal de estimação, a Barbie poderá mencionar isso numa conversa posterior.

Definitivamente, as tendências de mercado mostram que os brinquedos estão a passar para uma categoria *smart*. Como se tudo à nossa volta já não o fosse, também os brinquedos serão cada vez mais *smart*. Antigamente controlava-se um carro telecomandado, com um

comando, hoje controla-se com o *smartphone*, tocava-se música com instrumentos musicais para crianças ou com objectos que estivessem por perto, hoje programa-se um robô com o *smartphone* para tocar músicas, construíam-se legos e criavam-se cenários para brincadeiras imaginadas, hoje constroem-se legos e com o auxílio de um *tablet* captura-se a construção e esta passa a pertencer a um jogo virtual e brincava-se com bonecas como a Barbie, construíam-se falas e histórias com a boneca, hoje temos uma boneca que fala connosco sobre vários assuntos.

A indústria de brinquedos ao criar os *smart toys* pressupõe que todas as crianças possuem *smartphones*, *tablets* e/ou outros dispositivos tecnológicos para que estas possam “brincar”. Tentam ligar tudo aos dispositivos móveis, da mesma forma que o fazem na vida adulta.

2.4.5. Design de Jogos e Brinquedos

Existem apenas quatro faculdades com formação específica em design de brinquedos. A Fashion Institute of Technology (FIT) na cidade de Nova Iorque, a Otis College of Art and Design, na cidade de Los Angeles, a Burg Giebichenstein – University of Art and Design Halle, na Alemanha, e o National Institute of Design, em Paldi, Índia.

O acto de criar brinquedos e jogos é bastante envolvente, pois o designer que cria brinquedos é um intérprete das necessidades e interesses da criança, adolescente e até mesmo do adulto que gosta de jogar. O designer de brinquedos deve estabelecer uma ligação com outros sectores da ciência, para melhor conhecer o público-alvo, as suas características e necessidades. Deve existir conhecimento das Normas de Segurança do Brinquedo, dos processos e técnicas de produção usadas, bem como, das matérias-primas duráveis, com qualidade e custo acessível, para que o brinquedo possa ter o melhor aproveitamento em termos de materiais (Mefano, 2005).

Existem várias classificações dos brinquedos que foram elaboradas com o intuito de facilitar a análise dos mesmos. Desde classificações etnológicas (analisam o brinquedo em função do papel que lhe é atribuído); classificações filogenéticas (analisam o brinquedo em função da evolução da humanidade); classificações psicológicas (é estabelecida uma hierarquia de jogos com base no desenvolvimento da criança) e classificações pedagógicas (distribuição dos brinquedos segundo diferentes aspectos e opções educativas).

O ICCP (International Council for Children’s Play) estabeleceu 4 critérios para análise de brinquedos: valor funcional (caracterizado pelas qualidades intrínsecas do brinquedo); valor experimental (o que a criança pode fazer ou aprender com o brinquedo a várias níveis); valor de estruturação (relaciona-se com o desenvolvimento da personalidade da criança, o conteúdo simbólico do jogo e brinquedo, tais como a projecção ou imitação, onde a criança pode aprender um modo de ser – ex: vestir uma fantasia) e o valor relação (jogo ou brinquedo como facilitador de interacção com outras crianças ou adultos, propondo regras, comportamentos e empatia (Michelet 1998).

2.4.6. Importância da Leitura

Vivemos num mundo multimídia onde o entretenimento e a informação são muito visuais, e por isso muitas vezes os livros tornam-se aborrecidos para as crianças, que são hiperestimuladas pelas várias tecnologias que dispomos no século XXI. No entanto, a leitura é essencial em todas as esferas da vida. Ler traz muitas vantagens.

Aprender a ler é um processo muito importante para o desenvolvimento intelectual e social das crianças, uma vez que desenvolve a capacidade de pensar. A linguagem escrita é mais complexa e sofisticada que a linguagem do dia-a-dia, assim sendo, a leitura permite a expansão e aquisição do vocabulário, das ideias e da capacidade de expressão da criança. Aprender a escrever envolve abrandar o processo de pensamento para que se possa escolher qual a melhor palavra para expressar uma ideia. A linguagem está ligada ao pensamento, o que significa que quando se aumenta o poder da palavra, aumenta-se também o poder cerebral. De facto, existe uma multiplicação em termos de QI, assim que as crianças se tornam alfabetizadas. Mas a alfabetização não tem influência somente no desenvolvimento cerebral da criança, este influencia também o desenvolvimento social e emocional da criança.

A representação da linguagem é um sistema simbólico criado pelo ser humano. Aprender a ler e a escrever não é algo que acontece naturalmente como o andar e a fala, é algo que acontece de forma consciente e é um processo difícil e gradual, que requer persistência e empenho. À medida que a criança se torna alfabetizada o seu córtex pré-frontal vai crescendo - área associada à concentração, auto-controlo, e à tomada de decisões. Estas redes neurais são muito importantes para o desenvolvimento do comportamento civilizado.

Mas o mundo actual torna a tarefa de alfabetização muito complicada, porque a alfabetização é um processo lento e hoje vivemos num mundo apressado. Para a maioria das crianças do século XXI é muito difícil abrandar as suas mentes e prestar atenção à informação simbólica numa página (Palmer, 2007).

Como vimos anteriormente, a pesquisa sobre o uso de mídia por crianças dos 0 aos 8 anos de idade da Common Sense efectuada nos E.U.A. em 2011 e 2013 mostrou que relativamente ao ano de 2011, em 2013 houve um aumento de 4% para 30% no número de crianças que utilizam dispositivos moveis para ler livros (Rideout, 2013). Contudo, existe uma grande diferença em ouvir uma história dita ou lida por um adulto e ver uma no ecrã. A história no ecrã têm menos probabilidades de contribuir para o desenvolvimento linguístico e intelectual da criança. Histórias nos ecrãs são muito visuais, e para muitas crianças a história não tem um segmento de narrativa verbal, é apenas um diálogo fragmentado com efeitos sonoros e música de fundo.

Um bom exemplo de como as novas tecnologias podem condicionar a alfabetização é o caso do Japão, onde a queda da alfabetização está relacionada com o pouco interesse na leitura por parte das crianças, pois mais de metade não têm o hábito de ler, contudo, o tempo despendido a jogar jogos de computador, a participar em *chats*, a navegar na internet e a utilizar outros *gadgets* aumentou (Palmer, 2007).

Não seria absurdo esboçar o diagnóstico de uma civilização a partir dos jogos que nela prosperam de uma forma especial. De facto, sendo os jogos factores e imagens de cultura, daí decorre que, em certa medida,

uma civilização e, no seio de uma civilização, uma época, pode ser caracterizada pelos seus jogos. Traduzem forçosamente a sua fisionomia geral e fornecem indicações úteis acerca das preferências, das fraquezas e das linhas de força de uma dada sociedade, num determinado momento da sua evolução (Caillois, 1990, p.102).

Síntese do Capítulo

Neste capítulo são dadas a conhecer as diferentes teorias do desenvolvimento humano segundo vários teóricos, tais como: Sigmund Freud, Erik Erikson, Jean Piaget, Pavlov, Skinner, Watson, Bandura, Maslow, Bowlby e Answorth, Bronfenbrenner e Vygotsky. Como nenhuma teoria do desenvolvimento humano é universalmente válida, são então abordadas seis teorias do desenvolvimento, que contribuem para conhecer a importância do meio, da experiência, das alterações históricas e culturais, e dos acontecimentos da infância no desenvolvimento do indivíduo.

É retratada a infância actual fazendo um paralelo com a infância há uns anos atrás. É abordada de forma particular a terceira infância, que engloba as crianças dos seis aos onze anos de idade, onde são revelados os principais desenvolvimentos a nível físico, motor, cognitivo e psicossocial neste período. Na terceira infância no que toca ao desenvolvimento físico e motor ressalta-se o facto de conseguirem participar numa grande variedade de actividades motoras que até à data eram mais difíceis. Relativamente ao desenvolvimento cognitivo esta é a fase em que as crianças atingem o estágio de operações concretas, onde dominam noções abstractas e são capazes de pensar com lógica. É também neste período que existe um importante desenvolvimento a nível psicossocial, uma vez que as crianças atingem a idade escolar obrigatória e passam mais tempo na escola com o grupo de amigos. A amizade ajuda a criança a sentir-se bem consigo própria e a desenvolver capacidades importantes para a sua vida. Esta fase é a idade das disputas entre amigos, mas no entanto, a criança já sabe trocar, colaborar e partilhar em vez de receber, dominar e possuir. São ainda abordados de forma sucinta, algumas alterações comportamentais e de desenvolvimento na infância que a nosso mundo desenvolvido originou.

Em menos de duas décadas a tecnologia modificou a sociedade. O desenvolvimento da criança está ameaçado pelos efeitos colaterais da tecnologia e das alterações culturais, afectando a alimentação, a brincadeira, o sono, a comunicação, a família, a educação e a mente do ser humano. A sociedade caracteriza-se por uma sociedade de consumo, influenciada pelo marketing, que alterou a natureza dos produtos, e sobretudo dos brinquedos.

O subcapítulo Tecnologia e Design encerra com as principais vantagens e desvantagens da tecnologia e com o ponto de vista dos pais e professores relativamente à mesma.

Por fim foi possível perceber a definição dos jogos e a sua finalidade e importância. Foi dada a conhecer a classificação dos jogos segundo Roger Caillois, visto que existem inúmeras tipologias de jogos e torna-se necessário estabelecer um princípio de classificação dos mesmos. Foi ainda possível compreender não só o significado de brincar, mas também toda a

sua importância no desenvolvimento da criança. As tendências de mercado mostram que os brinquedos estão a mudar para uma categoria *smart*, assim sendo foram mostrados alguns exemplos de brinquedos que se modificaram para seguir as tendências de mercado. Foi ainda abordado o design de jogos e brinquedos e a importância da leitura no século XXI.

2.5. Hipótese

Após o Estado da Arte, torna-se possível estabelecer a seguinte hipótese:

A criação de um produto que venha a desenvolver capacidades como a destreza manual, estimular a criatividade e intuição das crianças através de experiências tridimensionais aliadas à pedagogia, pode auxiliar na diminuição do isolamento da criança e potenciar resultados positivos ao nível do seu desenvolvimento cognitivo e psicossocial, tornando-a um ser mais sociável.

Referências Bibliográficas do capítulo

- Desenvolvimento Humano – breve introdução

Papalia, D.E. et al., 2006. *Desenvolvimento Humano* 8ª Edição. Artmed, ed.,

- A Infância

DGEEC, DGEEC. Available at: <http://www.dgeec.mec.pt/np4/224/> [Accessed January 6, 2017].

Galimard, P., 1983. *A criança dos 6 aos 15 anos* 7.ª edição. Moraes, ed., Lisboa.

Gesell, A., 1977. *A Criança dos 5 aos 10 anos*, Lisboa: Dom Quixote.

Giddens, A., 2009. *Sociologia* 9ª Edição. F. C. Gulbenkian, ed., Lisboa.

Palmer, S., 2007. *Toxic Childhood How the Modern World is Damaging our Children and What We Can Do About It* Orion, ed., Great Britain.

Papalia, D.E. et al., 2006. *Desenvolvimento Humano* 8ª Edição. Artmed, ed.,

R. Deldime; S. Vermeulen, 1992. *O Desenvolvimento Psicológico da Criança* 1ª. Edição. E. ASA, ed.,

- Tecnologia e Design

- Andreoli, V., 2007. *O mundo digital* 1.^a Edição. E. Presença, ed., Lisboa.
- APCOI, 2010. *APCOI: Obesidade Infantil em Portugal - Versão Atualizada*, Portugal. Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=HUWZ0EsWoJQ>.
- Degrees, E.C.E., The Wired Child. Available at: <http://www.early-childhood-education-degrees.com/the-wired-child/> [Accessed December 30, 2015].
- Downey, S., Hayes, N. & Brian, O., 2004. Play and technology for children aged 4-12. , pp.1–65.
- Falbe, J. et al., 2015. Sleep Duration, Restfulness, and Screens in the Sleep Environment. *Pediatrics*, 135(2), pp.e367–e375. Available at: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2014-2306>.
- Gibbs, S., 2015a. Hackers can hijack Wi-Fi Hello Barbie to spy on your children. *The Guardian*. Available at: <https://www.theguardian.com/technology/2015/nov/26/hackers-can-hijack-wi-fi-hello-barbie-to-spy-on-your-children> [Accessed August 10, 2016].
- Gibbs, S., 2015b. Toy firm VTech hack exposes private data of parents and children. *The Guardian*. Available at: <https://www.theguardian.com/technology/2015/nov/30/vtech-toys-hack-private-data-parents-children>.
- Giddens, A., 2009. *Sociologia* 9^a Edição. F. C. Gulbenkian, ed., Lisboa.
- Harris, S., 2013. Generation of iPad children who cannot hold a pencil: Playing with touch-screen devices means youngsters are struggling to learn basic motor skills. *Mail Online*. Available at: <http://www.dailymail.co.uk/news/article-2516624/Generation-iPad-children-hold-pencil-Playing-touch-screen-devices-means-youngsters-struggling-learn-basic-motor-skills.html> [Accessed January 30, 2015].
- Learner, S., 2013. daynurseries.co.uk survey finds majority of people disagree with iPads in nurserie. *daynurseries.co.uk*. Available at: <http://www.daynurseries.co.uk/news/article.cfm/id/1561784/daynurseries-co-uk-survey-ipads-nurseries> [Accessed January 30, 2015].
- Mariuzzo, P., 2015. Big Brother Infantil: Privacidade e contato prematuro com internet são polêmicas causadas por nova boneca. *Cienc. Cult.*, 67, pp.60–62. Available at: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v67n3/v67n3a18.pdf>.
- OFCOM, 2015. Children and Parents: Media Use and Attitudes Report. , (November), pp.4–203. Available at: <http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/research/media-literacy/october-2013/research07Oct2013.pdf>.
- Palmer, S., 2007. *Toxic Childhood How the Modern World is Damaging our Children and What We Can Do About It* Orion, ed., Great Britain.
- PORDATA, 2013. Número de divórcios por 100 casamentos em Portugal. *PORDATA*. Available at: <http://www.pordata.pt/Portugal/Número+de+divórcios+por+100+casamentos-531> [Accessed January 7, 2017].
- Rideout, V., 2013. Zero to eight: Children's media use in America 2013. *Pridobljeno*, pp.1–31. Available at: <https://www.common sense media.org/research/zero-to-eight-childrens-media-use-in-america-2013>.

Rosen, L.D. et al., 2014. Media and technology use predicts ill-being among children, preteens and teenagers independent of the negative health impacts of exercise and eating habits. *Computers in Human Behavior*, 35, pp.364–375. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2014.01.036>.

StatisticBrain, 2016. Sleeping Disorder Statistics. *Statistic Brain*. Available at: <http://www.statisticbrain.com/sleeping-disorder-statistics/> [Accessed January 2, 2017].

Valkenburg, P.M. & Cantor, J., 2001. The development of a child into a consumer. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 22(1), pp.61–72.

- Design de Brinquedos

Bandet, J. & Sarazanas, R., 1973. *A criança e os brinquedos* L. Editorial Estampa, ed., Lisboa.

Caillois, R., 1990. *Os Jogos e os Homens* Cotovia, ed., Lisboa.

Mefano, L., 2005. Ligia Mefano O Design de Brinquedos no Brasil : Uma arqueologia do projeto e suas origens Programa de Pós-Graduação em Design.

Michelet, A., 1998. Classificação de jogos e brinquedos: A classificação ICCP. *O direito de brincar: A brinquedoteca*. Available at: <http://abrinquedoteca.com.br/pdf/47ain.pdf>.

Palmer, S., 2007. *Toxic Childhood How the Modern World is Damaging our Children and What We Can Do About It* Orion, ed., Great Britain.

Rideout, V., 2013. Zero to eight: Children's media use in America 2013. *Pridobljeno*, pp.1–31. Available at: <https://www.common sense media.org/research/zero-to-eight-childrens-media-use-in-america-2013>.

Capítulo 3 – Investigação Activa

3.1. Diagrama do processo de investigação activa

3.2. Recomendações/Especificações para o Brinquedo

3.3. Conceito – 1ª Iteração temática Espécies em Vias de Extinção em Portugal: Lince Ibérico

3.3.1. História da temática das Espécies em Vias de Extinção

3.3.2. Primeiro Modelo de Experimentação

3.3.3. Desenvolvimento do Conceito

3.3.4. Conceito Final

3.3.5. Protótipo/Modelo de Avaliação

3.3.5.1. Tabela de Custos e Processos

3.3.6. Avaliação e Análise dos Resultados/Teste com utilizadores

3.3.6.1. Inquérito aos encarregados de Educação

3.4. Conceito – 2ª Iteração temática da História de Portugal

3.4.1. História da temática da História de Portugal: 25 de Abril de 1974

3.5. Revalidação do Produto

3.6. Resultado Final

3.6.1. Produção e Comercialização

3.6.2. Orçamentos de produção do produto

Capítulo 3 - Investigação Activa

3.1. Diagrama do processo de investigação activa

Por forma a perceber a aplicação dos diferentes métodos ao longo do processo de criação do produto, optou-se por desenhar um diagrama em que se apresentam as actividades desenvolvidas ao longo do tempo.

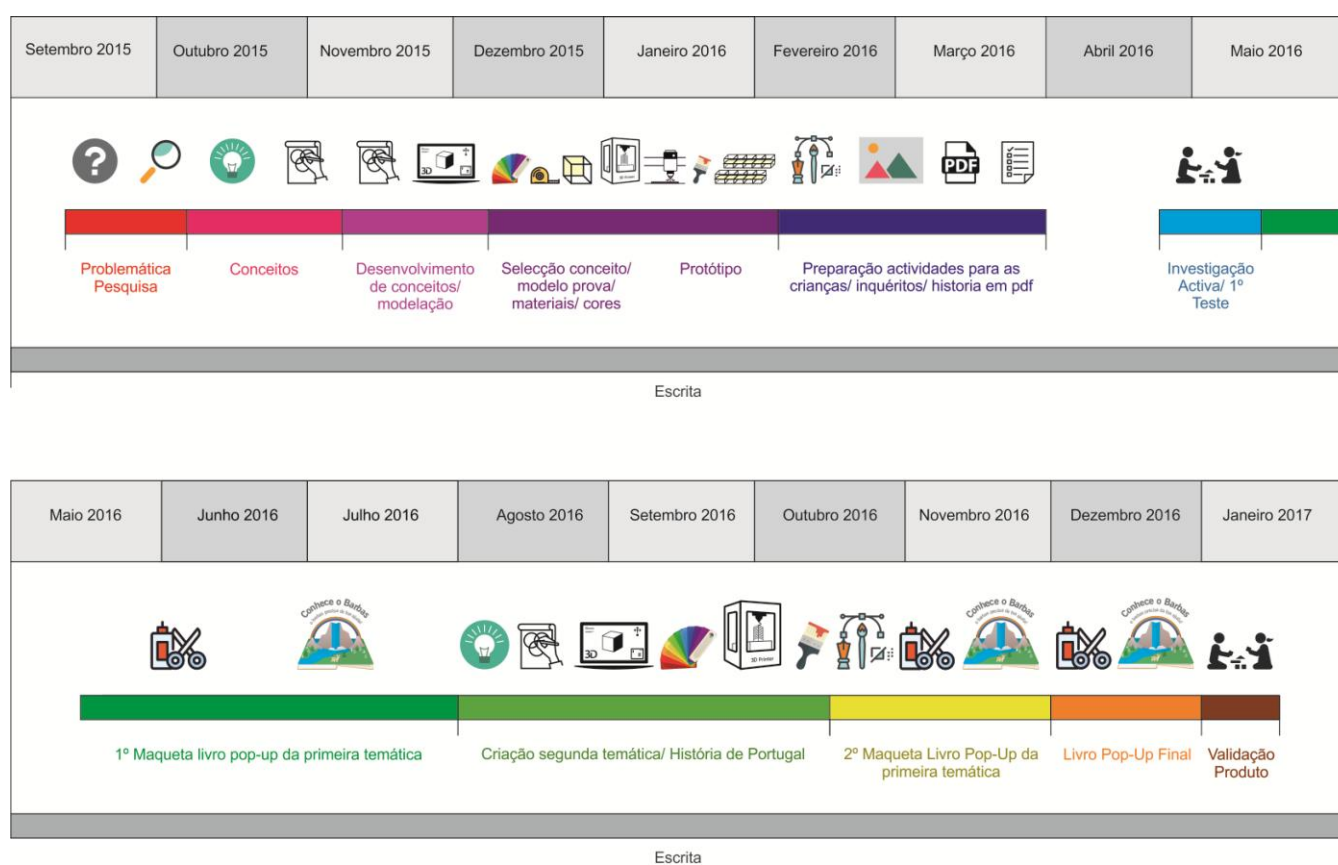


Figura 35 – Diagrama do processo de investigação activa (Autora, 2016).

3.2. Recomendações/Especificações para o Brinquedo

Segundo a revisão da literatura foi possível desenvolver algumas recomendações e especificações para o desenvolvimento do brinquedo.

Em primeiro lugar pretende-se que o brinquedo seja uma alternativa aos brinquedos tecnológicos, contribuindo para um desenvolvimento saudável da criança.

Em segundo lugar, pretende-se que o brinquedo seja de carácter lúdico-pedagógico, de forma a educar e ensinar a criança por meio de uma actividade divertida, permitindo que esta desenvolva capacidades importantes. Assim sendo, o brinquedo terá necessariamente uma narrativa associada.

Para que o brinquedo perdure e mantenha as crianças interessadas e estimuladas, o brinquedo terá versatilidade de temáticas, será adaptável na sua utilização e permitirá a interacção com o outro.

Para tornar o brinquedo uma alternativa aos brinquedos tecnológicos terá de ser um objecto de pequena escala, garantindo assim a sua portabilidade.

3.3. Conceito – 1ª Iteração temática Espécies em Vias de Extinção em Portugal: Lince Ibérico

Como referido anteriormente, o projecto procura uma alternativa aos brinquedos tecnológicos que seja estimulante e interessante para a criança, e possa contribuir para o seu desenvolvimento saudável. Assim sendo, e porque a linha de pensamento que deu origem ao conceito do projecto partiu de uma premissa existente em alguns jogos de vídeo surge um jogo com vários níveis onde apenas é possível passar ao nível seguinte após a conclusão do nível anterior.

Começou-se por criar um brinquedo que consistiu num conjunto de cubos interligados que continham diferentes desafios no seu interior e uma esfera. O brinquedo vinha acompanhado com uma história inicial transmitida através de um livro pop-up presente no interior da tampa do jogo, que revelava à criança a missão do mesmo. O objectivo seria fazer passar a esfera por todos os desafios até chegar ao final (só seria possível passar ao desafio seguinte após a conclusão do desafio anterior), sendo que a esfera era a chave para libertar as personagens da história que estavam presas dentro de uma jaula (como forma de gratificação pela conclusão do jogo).

A síntese da história consistia numa bola que vivia muito feliz com a sua família, até que um dia, surgiu uma bola muito malvada que aprisionou numa jaula a sua família. Para que esta os conseguisse salvar teria de passar por todos os desafios existentes nos cubos unidos entre si. No final, a criança completava a missão de salvamento das personagens e poderia retirar o livro pop-up e utilizá-lo como cenário para interagir com as personagens.

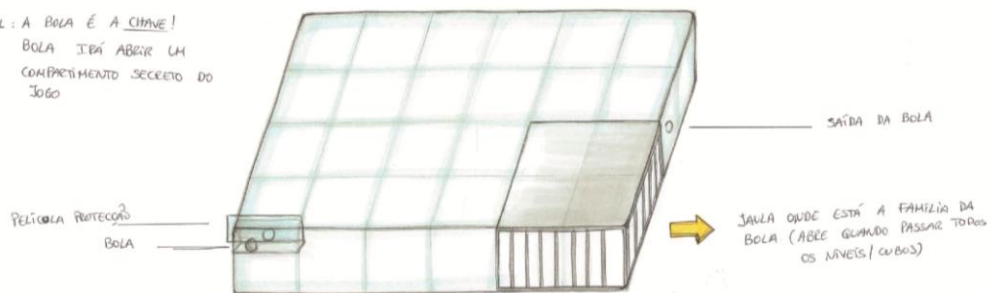
Numa fase inicial pensou-se numa bola como personagem, devido ao facto de ser uma esfera a passar pelos desafios, contudo a dada altura, considerou-se mais pertinente e interessante que a personagem fosse um ouriço, visto que, o ouriço quando se sente ameaçado enrola-se assemelhando-se a uma bola. Assim sendo, e para tornar o brinquedo

mais durável e interessante, existiam vários kits de desafios com diferentes formas geométricas, histórias, personagens e graus de dificuldade: o kit do ouriço, com a forma geométrica da esfera e grau de dificuldade nº1; o kit da girafa, com a forma geométrica do cilindro e grau de dificuldade nº2; e o kit da águia, com a forma geométrica da pirâmide e grau de dificuldade nº3.

* CADA "CURSO" TEM UM NÍVEL DIFERENTE

* OBJECTIVO: CONSEGUIR RETIRAR A BOLA DO "LABIRINTO", APÓS PASSAR POR TODOS OS NÍVEIS/CUBOS

* NO FINAL: A BOLA É A CHAVE! BOLA IRÁ ABRIR UM COMPARTIMENTO SECRETO DO JOGO



* CHAVE PARA QUE?

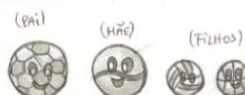
OPÇÕES: 1. CRIAR UMA PERSONAGEM (BOLA), DAR-LHE UMA HISTÓRIA/MISSÃO ONDE O FINAL DA HISTÓRIA SERÁ REVELADO NO COMPARTIMENTO SECRETO

2. SEQUENDO ESTE PRINCÍPIO, CRIAR VÁRIAS HISTÓRIAS/MISSÕES COM DIFERENTES PERSONAGENS

HISTÓRIA

1. EXISTIA UMA FAMÍLIA DE BOLAS

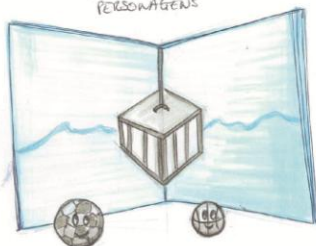
2. HAVIA UMA BOLA MÁ QUE TRANCOU A FAMÍLIA DA BOLA NUMA JAILA



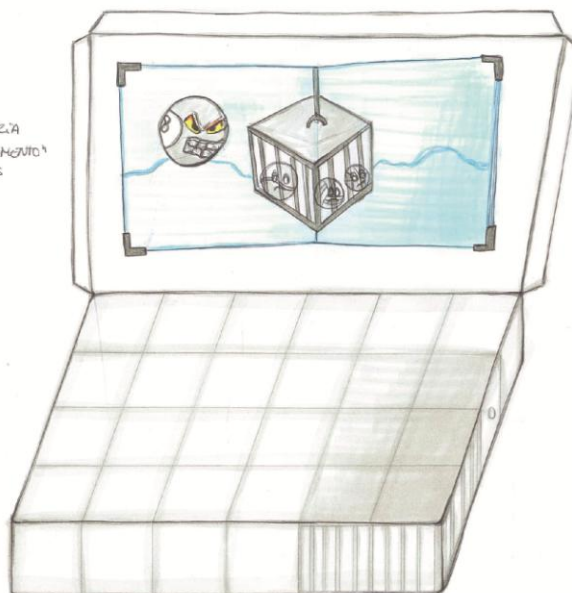
* COMO MOSTRAR A HISTÓRIA ÀS CRIANÇAS ANTES DE INICIAR O JOGO?

HISTÓRIA POP-UP

LIVRO POP-UP QUE NO FINAL PODERÁ SERVIR DE CENÁRIO, APÓS O "SALVAMENTO" DA FAMÍLIA E A ADQUIÇÃO DOS PERSONAGENS



A CRIANÇA PODE INTERAGIR COM A HISTÓRIA E OS PERSONAGENS



F. Geométrica: Esfera
Personagens: Ouriços
Dificuldade: 1

F. Geométrica: Cilindro
Personagens: Girafas
Dificuldade: 2

F. Geométrica: Triângulo
Personagens: Águia
Dificuldade: 3

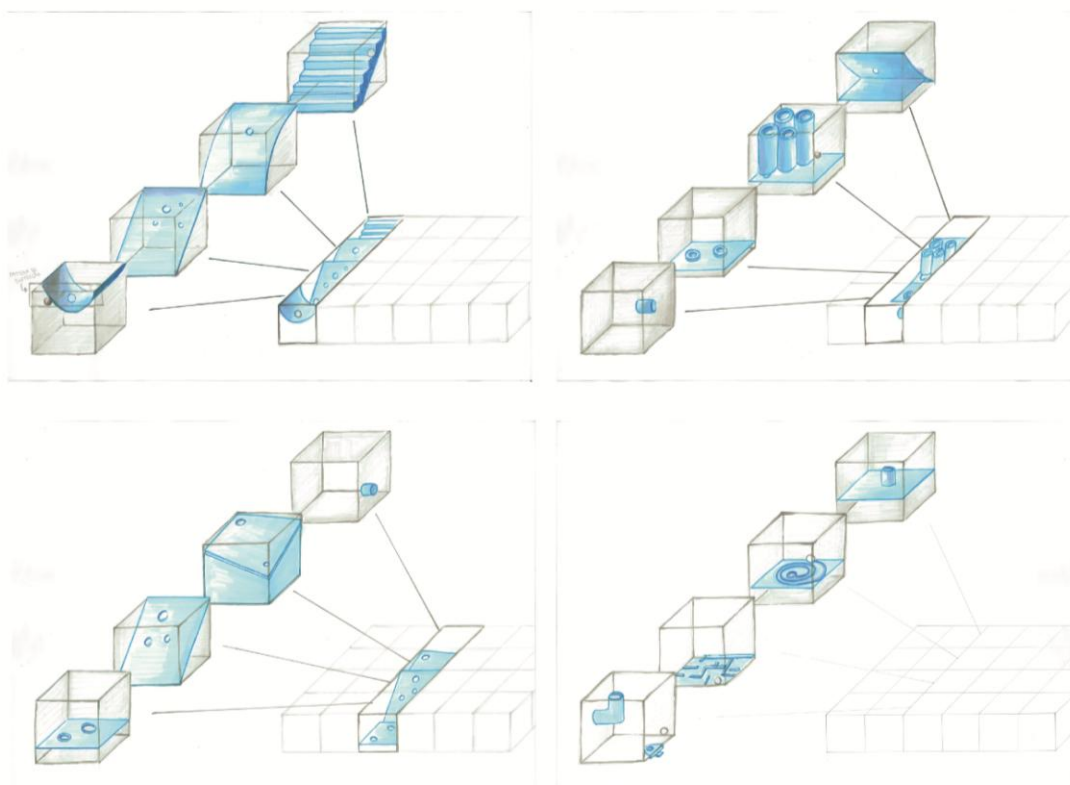


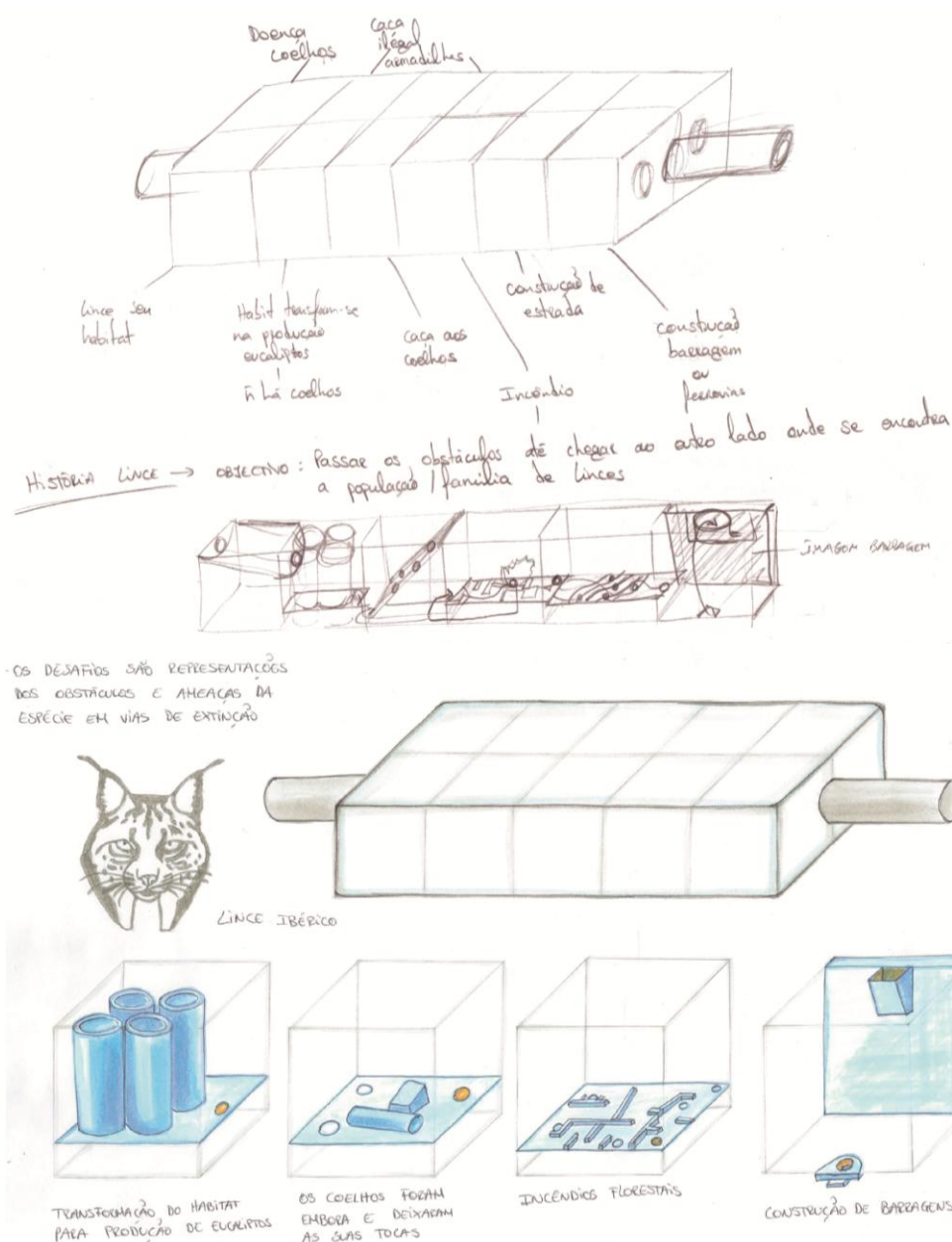
Figura 36 – Desenhos ilustrativos da primeira ideia (Autora, 2016).

Numa tentativa de melhorar o conceito e tornar o brinquedo de carácter lúdico pedagógico, pensou-se que seria pertinente alterar as personagens da história para personagens que representassem espécies em vias de extinção em Portugal: o Lince Ibérico, A Foca Monge do Mediterrâneo e a Águia Imperial. Desta forma, criou-se um conjunto de dois paralelepípedos compostos por 10 divisões que contém 10 desafios diferentes, e optou-se pela esfera como forma geométrica para todos os kits, por ser a forma mais fácil para a dinâmica do jogo. Cada desafio representa os principais obstáculos e ameaças que determinada espécie em vias de extinção enfrenta, consciencializando a criança para a importância da preservação e respeito pelos animais. O brinquedo procura apelar à destreza manual da criança na resolução de diferentes desafios mecânicos. Numa primeira fase, optou-se por desenvolver a temática das espécies em vias de extinção, nomeadamente o Lince Ibérico, que tem actualmente o estatuto de felino mais ameaçado do mundo, e faz parte do programa escolar dos alunos do 1º ciclo. Para tal procedeu-se ao estudo da espécie, nomeadamente as suas características, população, tamanho, estatuto, habitat, dieta, área de ocorrência e principais ameaças, tais como: perda de habitat e fragmentação da paisagem, regressão do coelho-bravo, mortalidade induzida pelo Homem e patologias (ver anexos – pág.207-210). Após este estudo foi desenvolvida uma história enquanto narrativa de suporte ao brinquedo e consequentemente foram projectados dez desafios representativos de cada ameaça à espécie presente na história. Os desafios representam a destruição do habitat natural do lince devido à produção de eucaliptos, campos agrícolas, incêndios florestais, construção de fábricas, barragens, estradas, ferrovias, caça ilegal e a regressão do coelho-bravo (figura 43).

Assim, o objectivo do jogo será fazer passar a esfera (que simbolicamente representa o lince) por todos os desafios até chegar ao final. O objectivo e a história do jogo estão ilustrados no livro pop-up que acompanha o jogo. Para garantir a interacção social entre pares, o jogo pode ser jogado individualmente ou em grupo, com o auxílio de duas braçadeiras é possível separar os dois paralelepípedos e proporcionar uma actividade lúdica entre pares.

O brinquedo permite ainda a alteração/modificação das temáticas utilizadas. Para que tal se processe cada um dos paralelepípedos possui uma tampa removível, que permite ter acesso ao interior do paralelepípedo, e por sua vez proceder à remoção do mini-jogo substituindo-o por outro alusivo à nova temática. Cada uma das distintas temáticas será acompanhada por um novo livro pop-up

Desta forma, foi desenvolvido um brinquedo lúdico-pedagógico que consiste na resolução de diferentes desafios mecânicos, possui uma versatilidade de temáticas, é adaptável na sua utilização e permite a interacção com o outro, e ao mesmo tempo possibilita o jogo individual.



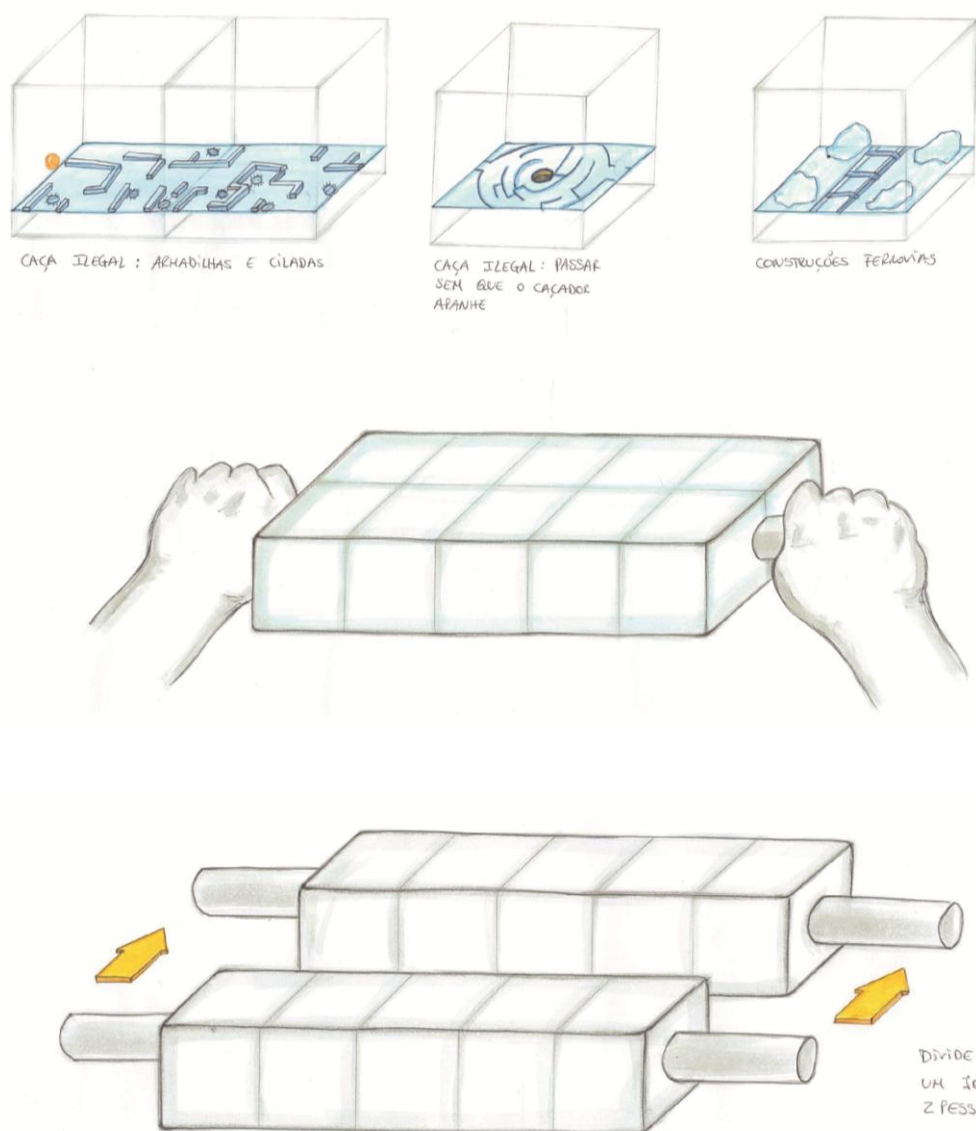


Figura 37 – Desenhos ilustrativos da ideia (Autora, 2016).

3.3.1. História da temática das Espécies em vias de extinção: Lince Ibérico

Conhece o Barbas: O Barbas precisa da tua ajuda!

Há muito tempo atrás, nos lindos bosques do Sul de Portugal, vivia um pequeno lince ibérico chamado Barbas, que juntamente com a sua família aprendia a sobreviver aos perigos do dia-a-dia.

O Barbas era muito feliz no bosque, pois tinha lá tudo o que precisava para viver. Protegia-se nos matos densos do bosque e esperava que os coelhos acordassem das suas sesta e saíssem das tocas para os caçar. O coelho é o alimento preferido do Barbas.

O pequeno Barbas adorava brincar no bosque, junto das grandes árvores na encosta.

Tornou-se amigo de vários lince que ali viviam junto da sua família.

Com o passar do tempo, chegara a altura do Barbas deixar os seus pais e partir para uma nova etapa da sua vida. O Barbas teria de encontrar uma boa toca para viver, aprender a caçar sozinho e procurar uma namorada para poder ter filhos e assim proteger a sua espécie.

À medida que o Barbas foi crescendo percebeu que o lindo bosque que conhecia estava a desaparecer, pois os seres humanos estavam a destruir os bosques para produzirem eucaliptos e campos agrícolas. Assim o Barbas não conseguia encontrar uma boa toca para viver porque apenas existiam pequenos tufo de mato que não serviam para se esconder.

Também existiam cada vez mais fábricas que destruíam os bosques que o Barbas tanto gostava. Como se não bastasse, também parecia haver cada vez mais incêndios no pouco bosque que restava, e o Barbas foi obrigado a afastar-se cada vez mais da sua antiga casa.

Durante a sua busca por um abrigo para viver, o Barbas encontrou grandes barragens que cortaram grandes áreas de bosque. Entretanto e depois de muito andar à procura de abrigo e de comida, o Barbas compreendeu que aquele sítio tinha deixado de ser bom para ele. Em muitos locais os seres humanos tinham construído estradas e existiam cada vez mais carros, que não eram nada boa vizinhança. O Barbas encontrou um velho amigo de infância que tinha sido atropelado ao tentar fugir do ruído dos carros.

Não existiam só os carros, existiam também os comboios que eram maiores e causavam muito medo a todos os animais. Para além disto tudo, ainda existiam alguns seres humanos que não gostavam de animais nas suas terras e por isso colocavam veneno em alimentos e armadilhas para apanhar os animais que por ali passavam. De facto, por causa de algumas pessoas, nos últimos anos, vários animais, incluindo águias e abutres morreram ao comerem alimentos envenenados.

Era cada vez mais difícil para o Barbas encontrar um abrigo onde pudesse viver calmamente. Os coelhos que tanto gostava de caçar e eram o seu principal alimento eram cada vez menos e os que encontrava, muitos estavam doentes.

Depois de tanto percorrer na procura de um sítio para viver, e alimento para sobreviver, o Barbas percebeu que estava sozinho e a sua espécie estava a desaparecer porque não existiam condições para viver.

O Barbas ficou muito triste por saber que os seres humanos já não gostavam dele. Continuou a caminhar sem destino até que um dia encontrou um senhor que era agricultor e que o viu. Fez uma grande festa, porque sabia que o Barbas era um animal muito raro que só existia em Portugal e Espanha. O agricultor sabia que o Barbas era muito importante e que devia protegê-lo. Então ele apressou-se a contar aos seus amigos que tinha visto um lince na serra, e depressa todos se empenharam em ajudar o Barbas. Não se sabia se algum dos parentes do Barbas estava a viver nas serras, porque cada vez existia menos sossego e mais perigos à espreita. Mas nem tudo é mau, porque tal como o agricultor, hoje existem cada vez mais pessoas que querem ajudar lince como o Barbas.

Do outro lado da encosta, alguns seres humanos estão a tentar reconstruir os bosques que o Barbas tanto adora e estão a fazer tocas para lince e a explicar que o uso de venenos é perigoso. Assim com a ajuda do agricultor e dos seus amigos, os coelhos vão poder voltar e crescer saudáveis, e o Barbas poderá encontrar abrigo, alimento e uma família do outro lado da encosta.

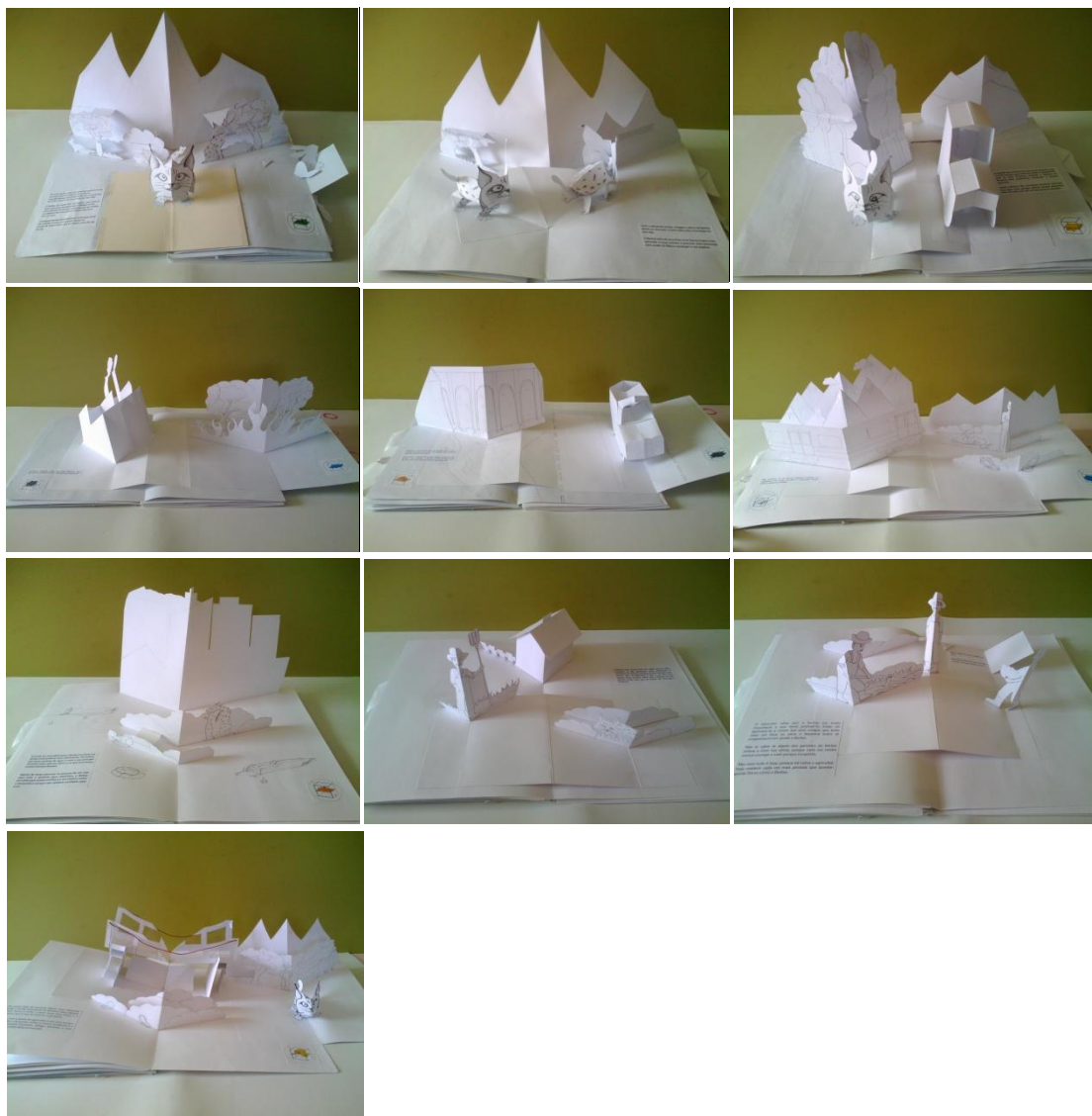


Figura 38 – Primeiro Protótipo do Livro Pop-Up da temática das Espécies em vias de extinção: Lince Ibérico (Autora, 2017).





Figura 39 – Livro Pop-Up da temática das Espécies em vias de extinção: Lince Ibérico (Autora, 2017).

3.3.2. Primeiro Modelo de Experimentação

Para o primeiro momento de experimentação a investigadora construiu um pequeno cubo em acrílico e recorreu à impressão 3D para a elaboração de um desafio. De forma a compreender se a escala do objecto seria a apropriada, se os desafios permaneciam estáveis

na manipulação do brinquedo e também, perceber se seria fácil a colocação e remoção do desafio.

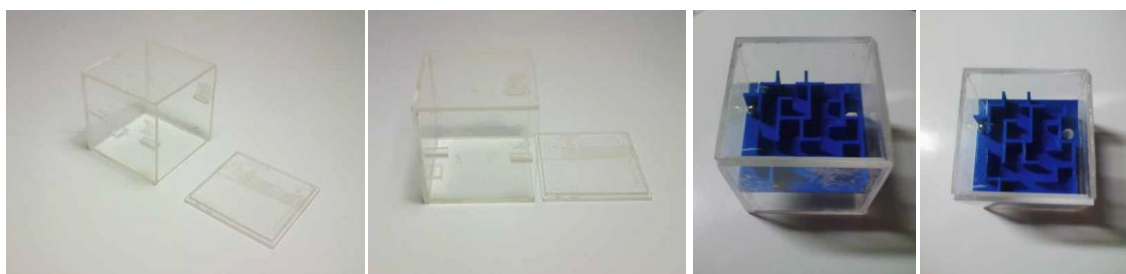


Figura 40 – Primeiro modelo de experimentação (Autora,2016).

Foi pedido a uma criança de sete anos de idade que experimentasse brincar com o brinquedo, e procedesse à respectiva colocação e remoção do desafio. A criança brincou durante uns minutos até concluir o desafio. Com esta pequena experimentação foi possível perceber que nesta fase o acrílico era um bom material para o efeito pretendido, e que os desafios com aquela dimensão eram exequíveis.

3.3.3. Desenvolvimento do Conceito

Na fase de desenvolvimento foram efectuadas algumas alterações relativamente ao conceito inicial, no entanto a essência do mesmo não foi alterada. Assim sendo, definiram-se os dez desafios representativos das principais ameaças da espécie e as personagens da história. As personagens são o Barbas (o lince ibérico), a famílias do Barbas, os amigos do Barbas, o Agricultor e os amigos do Agricultor.

Com recurso à modelação 3D no programa SolidWorks foram projectados os elementos do brinquedo, nomeadamente os dois paralelepípedos acrílicos, as respectivas tampas, os dez desafios, as duas braçadeiras que juntam os dois paralelepípedos e as duas tampas para impedir a passagem da bola para o exterior quando se utilizam os paralelepípedos separadamente. A modelação 3D foi muito útil visto que permitiu perceber a viabilidade dos desafios de forma mais rápida e precisa do que o desenho. A modelação permitiu validar visualmente todo o funcionamento do jogo.

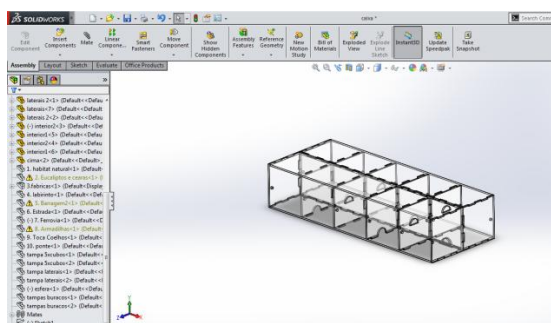


Figura 41 – Modelação 3D das caixas em acrílico (Autora, 2016).

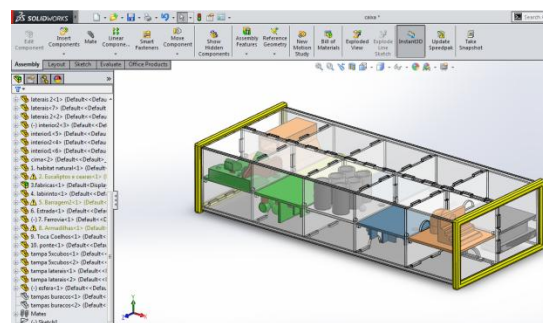


Figura 42 – Modelação 3D do Brinquedo (Autora, 2016).

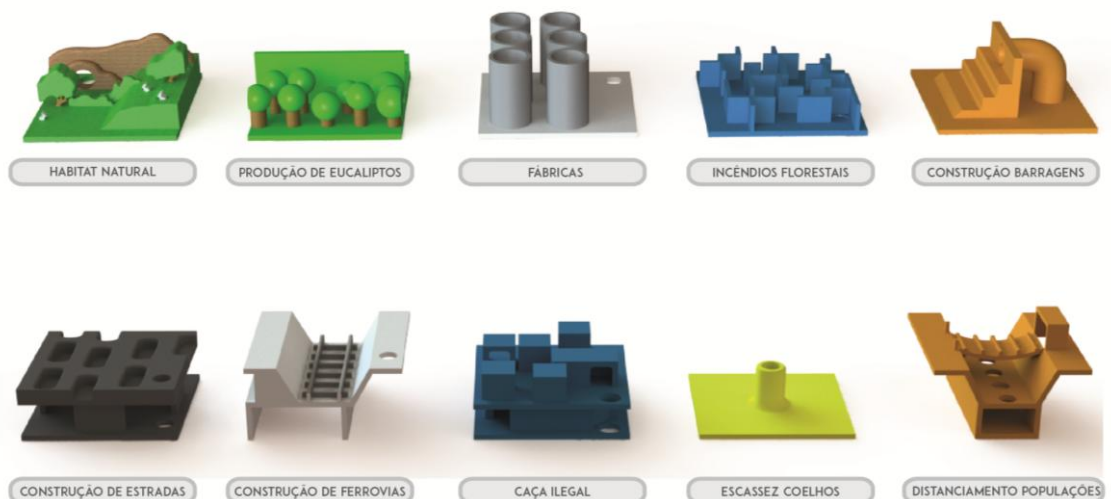


Figura 43 – Os dez desafios da temática das espécies em vias de extinção – lince ibérico (Autora, 2016).

Definiu-se o funcionamento do jogo, os materiais, as cores e os acabamentos para as peças que compõem o brinquedo.

3.3.4. Conceito Final

Brinquedo lúdico-pedagógico composto por dois paralelepípedos, mini-jogos e esferas metálicas. Os dois paralelepípedos (1) podem ser dispostos lado a lado; com o auxílio de duas braçadeiras (2); ou ser utilizados separadamente. Neste último caso, podem ser utilizadas duas tampas (3) que impedem a passagem da esfera metálica (4) para o exterior.

No interior de cada paralelepípedo existem quatro divisórias (5) que originam cinco espaços. Cada um dos espaços é portador de um mini-jogo tridimensional (6). Os mini-jogos representam determinados episódios retratados no livro pop-up que acompanha o brinquedo.

O referido livro, relata a história de uma personagem e em simultâneo descreve cada um dos mini-jogos tridimensionais. Quanto à personagem esta será integrada no brinquedo na condição de esfera metálica.

O objetivo do brinquedo será fazer com que a esfera metálica passe através dos orifícios de cada mini-jogo (7); e através dos orifícios existentes nas quatro divisórias de cada paralelepípedo (8). Para que a passagem entre os mini-jogos seja concretizada com êxito deve o jogador proceder à rotação do objeto.

Este brinquedo permite ainda a alteração/modificação das temáticas utilizadas. Para que tal se processe cada um dos paralelepípedos possui uma tampa removível (9), que permite ter acesso ao interior do paralelepípedo, e por sua vez proceder à remoção do mini jogo substituindo-o por outro alusivo à nova temática. Cada uma das distintas temáticas será acompanhada por um novo livro pop-up.

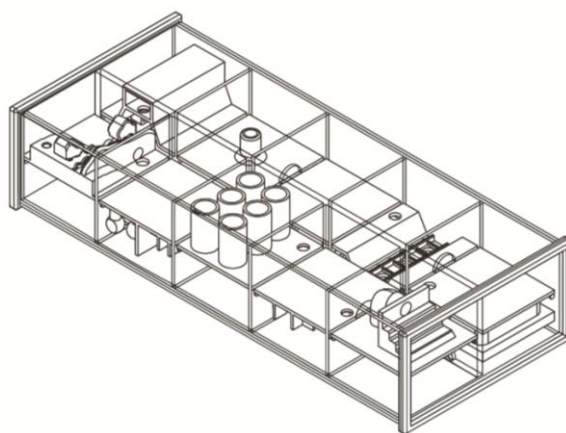


Figura 44 – Desenho representativo do brinquedo lúdico-pedagógico (Autora, 2016).

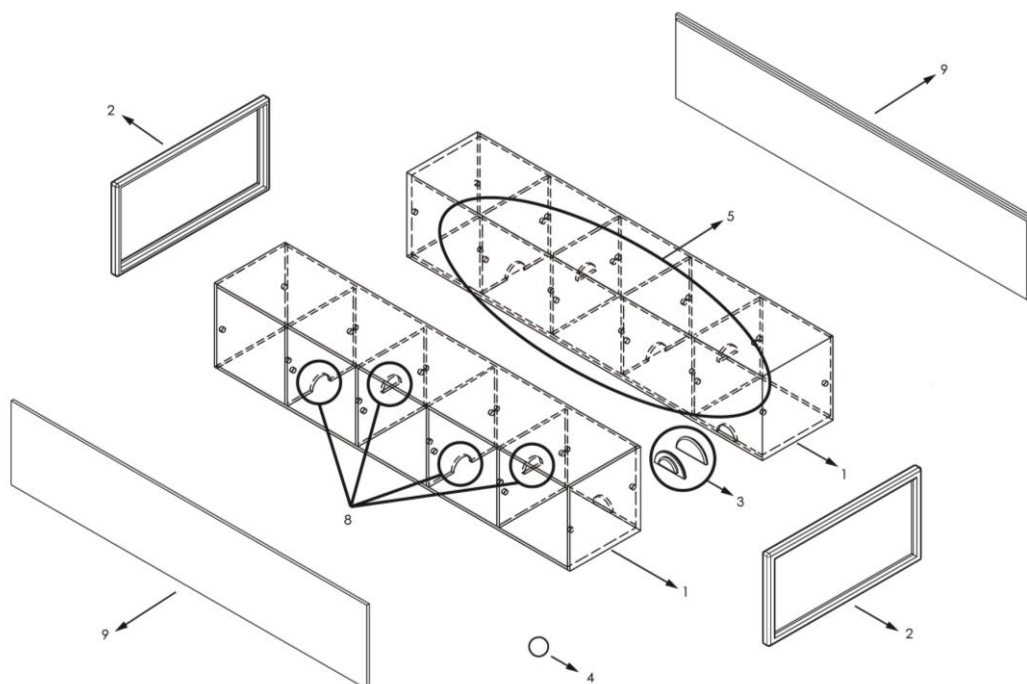


Figura 45 – Desenho representativo do brinquedo lúdico-pedagógico – vista explodida (Autora, 2016).

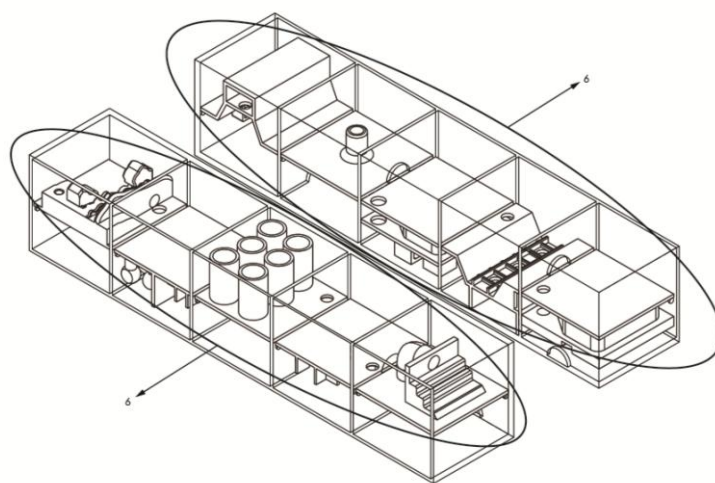


Figura 46 – Desenho representativo do brinquedo lúdico-pedagógico – dois paralelepípedos separados (Autora, 2016).

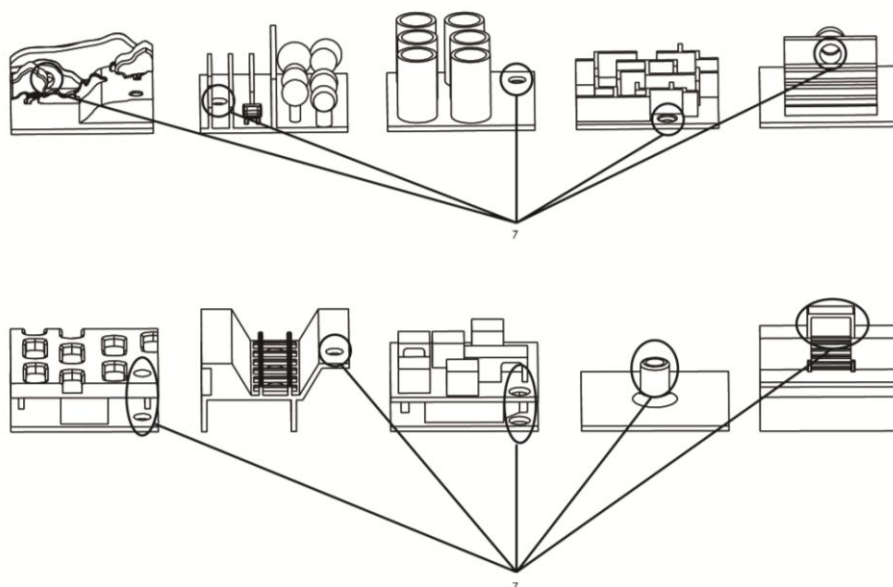


Figura 47 – Desenho representativo dos desafios do brinquedo lúdico-pedagógico (Autora, 2016).

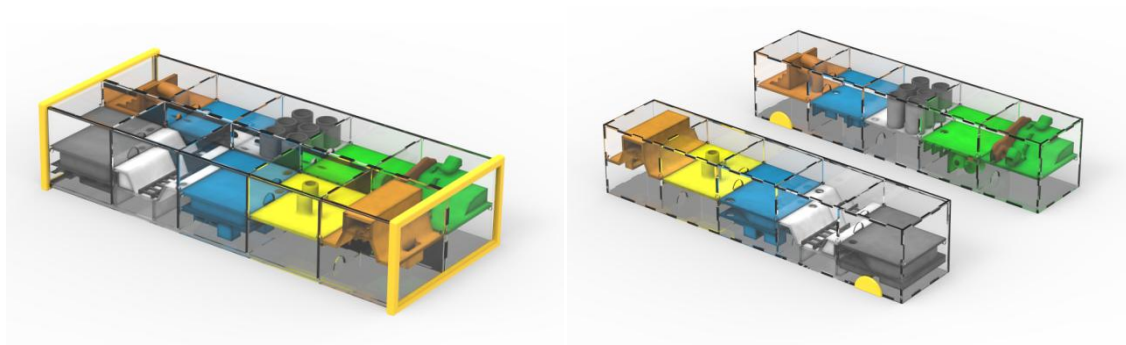


Figura 48 – Brinquedo Lúdico Pedagógico (Autora, 2016).

3.3.5. Protótipo/Modelo de Avaliação

Como vimos anteriormente, para o modelo de avaliação optou-se pela temática das espécies em vias de extinção, nomeadamente, o lince ibérico. Assim sendo, construíram-se as duas caixas em acrílico transparente de 2mm de espessura, com recurso ao corte laser. Após o corte das peças que constituem as respectivas caixas, procedeu-se ao encaixe e colagem das mesmas.

Após a construção das duas caixas em acrílico, procedeu-se à Impressão 3D dos dez mini-jogos da temática do lince ibérico. Foi utilizada a impressão 3D, por ser a via mais simples, económica e viável para a construção de pequenas peças com inúmeros detalhes. Esta permitiu que se construíssem peças com espessuras muito pequenas, no entanto ainda existem algumas limitações no que toca ao posicionamento da peça para que esta consiga uma boa resolução. Desta forma, algumas das peças necessitaram de ser cortadas ao meio para que fosse possível retirar o material em excesso que a impressora coloca automaticamente como

suporte – como no caso do desafio da construção de barragens. Nesse caso, as peças necessitaram de mais trabalho de acabamento. Depois da impressão das peças, procedeu-se à colagem, acabamento e pintura de todos os mini-jogos.

Houve a necessidade de elevar algumas peças, por forma a dificultar a passagem pelos mini-jogos, para criar algum desafio ao jogador. Para tal, foram fabricadas manualmente várias peças em polipropileno, que posteriormente foram coladas aos mini-jogos impressos em PLA, e devidamente tratadas e pintadas.

Para conferir maior detalhe e facilitar a interpretação de cada mini-jogo, a investigadora colocou alguns autocolantes com ilustrações – como no caso do desafio da construção de estradas.

Relativamente às braçadeiras que servem para juntar as duas caixas acrílicas e as duas tampas que servem para impossibilitar a passagem da bola para o exterior, optou-se por fabricar as peças também de forma manual em polipropileno. No entanto, o ideal será a fabricação dessas braçadeiras e tampas em silicone, mas devido a questões monetárias e à escassez de tempo, optou-se pela fabricação em polipropileno.

Relativamente ao livro pop-up que acompanha o brinquedo, este só foi desenvolvido numa fase posterior à avaliação e teste com os utilizadores, uma vez que, a investigadora não tinha os conhecimentos necessários para o fazer e necessitaria de estudar as várias técnicas para a elaboração do mesmo. Também porque o tempo era escasso, a investigadora optou apenas por indicar a história e posteriormente elaborar um *pdf* com ilustrações para apresentar a história às crianças aquando da avaliação e análise de resultados no teste com os utilizadores. Após essa avaliação e análise com os utilizadores a investigadora começou por construir pequenas formas com o papel para perceber quais as técnicas que poderiam vir a ser aplicadas no livro-up. De seguida a investigadora começou a construir em papel branco os cenários de cada página (figura 38) e após a sua conclusão iniciou a ilustração do livro no programa CorelDraw. Foi impresso e construído um modelo do livro a preto e branco para corrigir possíveis erros. Foram feitas algumas alterações e no final o livro foi impresso a cores, as formas foram vincadas, recortadas e por fim coladas (figura 39). A encadernação elaborada foi uma encadernação japonesa, no entanto, em caso de comercialização o tipo de encadernação necessitará de ser alterada, pois esta encadernação tem alguns problemas de funcionamento.

Numa fase posterior a investigadora projectou novos mini-jogos e criou uma história para uma nova temática – História de Portugal: 25 de Abril de 1974, mostrando assim a versatilidade do brinquedo. Os novos mini-jogos foram desenvolvidos da mesma forma que os mini-jogos da temática anterior. Não foi possível projectar um livro pop-up para esta nova temática da História de Portugal devido a escassez de tempo.

3.3.5.1. Tabela de Custos e Processos

Elementos	Materiais	Qty.	Custo €	Processos	Custo €	Total
CAIXA	Acrílico Incolor 520x520x2mm	1	7,85	Corte a laser	-	10,85 euros
Paralelepípedos (2)	Polipropileno preto 700x500x1mm	1	3	Colagem	-	
Tampas paralelepípedos (2)				Fabricação manual	-	
Tampas semi-circulares (2)				Lixar	-	
Braçadeiras (2)				Pintura	-	
DESAFIOS Lince (10)	Filamento PLA	17m	46,8	Impressão 3D	-	46,80 euros
Habitat Natural	Tubos de cartão	6	-	Colagem	-	
Eucaliptos e Cearas				Fabricação manual	-	
Fábricas				Lixar	-	
Labirinto				Pintura	-	
Barragem						
Estrada						
Ferrovia						
Armadilhas						
Toca Coelho						
Ponte						
DESAFIOS H. Portugal (10)	Filamento PLA	15,87m	39,68	Impressão 3D	-	39,68 euros
Guerra África				Colagem	-	
PIDE				Fabricação manual	-	
Salazar				Lixar	-	
Presos				Pintura	-	
Obras Públicas						
Salazar cai da cadeira						
Grândola Vila Morena						
Revolução Largo do Carmo						
Liberdade de expressão						
Revolução dos Cravos						
ESFERAS (2)	Esfera metálica rolamento	2	-			-
	6mm diâmetro					
LIVRO POP-UP						78,30 euros
1º Teste	Bloco Papel A3 120 gramas	-	-			
2º Teste P/B	Impressão a P/B A3 várias gramagens	-	9,6			
Impressão Final	Impressão a cores A3 várias gramagens	-	28,7			
Encadernação	Encadernação	1	20	Laminação	20	
CONSUMÍVEIS	Super Cola para plásticos ultra rápida	3	9			75 euros
	Spray Primário Universal Luxens	2	9,98			
	Lixas	4	1,79			
	Tamiya Putty White	1	5,99			
	Tinta Spray	8	17,15			
	Laranja					
	Azul					
	Cinzentos					
	Verde					
	Branco					
	Amarelo					
	Vermelho					
	Cola UHU Universal	4	7,12			
	Cola UHU Universal Twist & Glue	2	3,98			
	Cola Spray Remount 3M	1	19,99			
TOTAL						250,63 euros

Tabela 8 – Tabela de custos e processos (Autora, 2016).

3.3.6. Avaliação e Análise dos Resultados / Teste com utilizadores

A avaliação e teste com utilizadores foram efectuadas na Escola Primária da Cortegana pertencente ao Agrupamento de Escolas Visconde de Chancelheiros na Merceana, pertencente ao concelho de Alenquer, distrito de Lisboa. As actividades de avaliação e teste foram realizadas às Quintas-feiras, nos dias 28 de Abril, 12 de Maio e 19 de Maio, das 15h às 16h com alunos do 3º e 4º ano, e das 16:30h às 17:30h com alunos do 1º e 2º ano. A hora disponibilizada pela escola era coincidente com uma das aulas das crianças, deste modo, para não perturbar várias vezes a aula, optou-se por realizar a actividade com grupos de quatro crianças, apesar de o brinquedo só ser praticável por duas crianças de cada vez. Também devido a questões de rentabilização de tempo e para que não se dispersassem e distraíssem com facilidade. As actividades, com duração média de meia hora, foram realizadas numa sala polivalente (utilizada pelos alunos para a prática das aulas de educação física nos dias de chuva), excepto no dia 12 de Maio, onde a actividade foi desenvolvida no espaço do refeitório, devido às condições climáticas. Participaram quarenta e uma crianças, vinte e dois rapazes e dezanove raparigas com idades compreendidas entre os quatro e os dez anos de idade (gráfico 6 e 7). Todas as crianças frequentavam o ensino primário, com a excepção de duas crianças que frequentavam o ensino infantil, mas disponibilizaram-se para participar na actividade. Toda a informação foi registada numa tabela, elaborada pela investigadora, e sob a forma de notas.

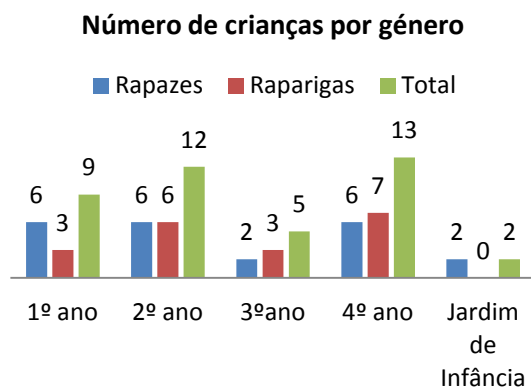


Gráfico 6 – Número total de crianças por género (Autora, 2016)

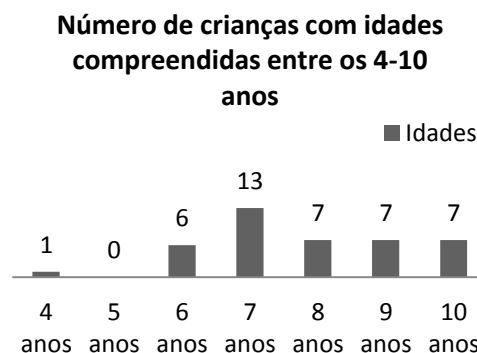


Gráfico 7 - Número de crianças com idades compreendidas entre os 4-10 anos (Autora, 2016).

No primeiro dia de avaliação, a investigadora apresentou-se, e explicou às crianças que estava a desenvolver um brinquedo e para tal necessitava da colaboração de todos. De seguida, a investigadora explicou que iria começar por ler uma história e só após a sua conclusão poderiam brincar com o brinquedo. Optou-se por dar algumas instruções básicas sobre o funcionamento do brinquedo antes da sua experimentação para que as crianças se sentissem mais à vontade. As crianças mostraram-se desde muito cedo, confortáveis e muito à vontade, muito empenhadas e interessadas, assim sendo, nas sessões seguintes, optou-se por não transmitir qualquer tipo de instrução sobre o funcionamento do brinquedo, para perceber

se as crianças compreendiam o seu funcionamento de forma intuitiva e experimental.



Figura 49 – Primeiro dia de experimentação Escola Primária da Cortegana (Autora, 2016).

Nos dias seguintes de avaliação procedeu-se da mesma forma, mas com um extra, para perceber se mesmo sem o conhecimento prévio do brinquedo, existia uma adesão ao mesmo quando comparado com outros brinquedos, da mesma categoria. Assim sendo, antes de iniciar a actividade, foram colocados os seguintes jogos em cima da mesa: uma caixa de Legos (jogo de simulação), o jogo Scrabble (jogo de competição e sorte), um puzzle (jogo de competição) e o brinquedo desenvolvido pela investigadora (jogo de competição e simulação); e de seguida a investigadora colocou às crianças a seguinte questão: “Se pudessem levar hoje um destes brinquedos para brincar em casa, qual escolhiam?” Não foi proposto nenhum brinquedo tecnológico, porque em termos comerciais, o brinquedo da investigadora não estará colocado na categoria de brinquedos tecnológicos, mas sim, na categoria de brinquedos lúdico-pedagógicos. Para perceber se as crianças preferiam o brinquedo da investigadora ao invés dos brinquedos tecnológicos, optou-se por fazer uma questão no final da actividade.

Com as respostas à primeira questão colocada pela investigadora, foi possível verificar que cerca de 64% das crianças (16) escolheram os Legos, 16% (4) preferiram o brinquedo da investigadora, 12% (3) escolheram o jogo Scrabble e apenas 8% (2) escolheram o puzzle (gráfico 8). As crianças que escolheram os Legos justificaram dizendo que costumavam jogar e gostavam muito, porque tinha muitas coisas divertidas e muitas peças. As crianças que preferiram o jogo Scrabble fundamentaram dizendo que gostavam muito de palavras, de jogos de tabuleiro e da forma do jogo, o que mostra a importância que a embalagem e a aparência do brinquedo exercem na escolha da criança. Já na preferência pelo puzzle, as crianças não justificaram a sua escolha, mas notou-se o impacto que a ilustração do puzzle (gato) teve na escolha. À primeira vista pode parecer pouco positivo que apenas 16% das crianças tenham optado pelo brinquedo da investigadora, contudo importa salientar que todas as outras opções de brinquedos fazem parte do universo de brinquedos da criança e por isso estas encontram-se bastante familiarizadas com os mesmos, o que poderá influenciar na sua escolha. Também quando questionadas sobre a sua segunda preferência de brinquedo, as crianças escolhiam, sem hesitar, o brinquedo da investigadora.

1. Se pudessem levar hoje um destes brinquedos para brincar em casa, qual escolhiam?

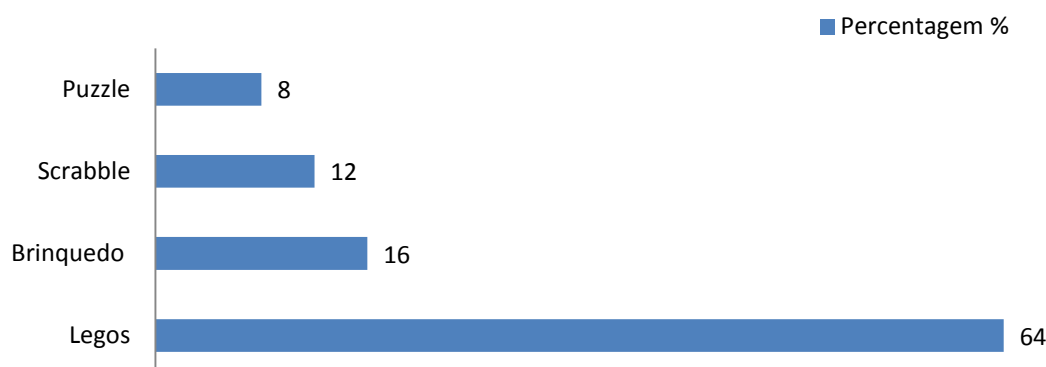


Gráfico 8 – Selecção do brinquedo (Autora, 2016).

No decorrer da experimentação do brinquedo, a investigadora foi colocando várias questões às crianças para compreender a sua opinião sobre o mesmo. No final da actividade a investigadora ofereceu algo simbólico para agradecer a ajuda e colaboração de todos.

De modo geral, as crianças permaneceram interessadas e focadas na actividade, demonstrando entre ajuda, mesmo com grupos de quatro elementos. Revelaram curiosidade e interesse tanto na história, como no brinquedo. Uma das crianças do 4º ano identificou imediatamente o Barbas como sendo um lince ibérico. As crianças compreenderam a maior parte dos desafios e um dos meninos do 4ºano até afirmou durante o jogo “estou preso na parte dos comboios!”. Compreendem que a bola é o “Barbas” em sentido figurativo, muitos até o denominavam de Barbas enquanto jogavam – “oh Barbas então!?”. Todas as crianças consideraram o brinquedo divertido e afirmaram voltar a jogar novamente, facto comprovado, pois várias foram as crianças que durante o intervalo se dirigiram à investigadora pedindo para jogar de novo. Percebeu-se que passaram facilmente a “mensagem” uns aos outros, com dicas e modos de jogar de forma a passar os desafios. No decorrer da actividade notou-se que as crianças do 1º e 2º ano estavam menos concentradas na história, mas, ainda assim compreenderam a mensagem, no que diz respeito ao lince ibérico e ao meio ambiente, também mostraram mais dificuldade em passar os desafios, uma vez que, comparativamente com as crianças do 4ºano, a sua destreza manual não se encontra tão desenvolvida. Duas das crianças ofereceram sugestões de melhorias para o brinquedo. Uma delas sugeriu que fossem adicionadas ilustrações de chamas no desafio do Labirinto para que fosse mais perceptível a representação dos incêndios florestais. A outra criança sugeriu que fosse colocado algo que simulasse cordas no desafio da ponte, de forma a facilitar um pouco a passagem do mesmo.



Figura 50 – Segundo e terceiro dia de experimentação Escola Primária Cortegana (Autora, 2016).

2. De modo geral, como foi a compreensão da relação entre o brinquedo e a história sem que esta fosse mencionada pela investigadora?

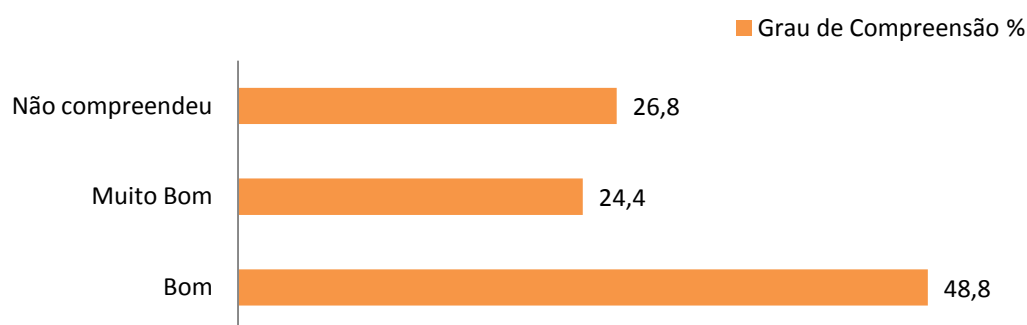


Gráfico 9 – Nível de compreensão da relação do brinquedo com a história (Autora, 2016).

No geral, as crianças compreenderam facilmente a relação da história com o brinquedo, sem que tal fosse mencionado pela investigadora, com a exceção de duas crianças do 3º e 4º ano, e sete crianças do 1º e 2º ano que não perceberam nem identificaram nenhuma relação. Já as duas crianças do jardim-de-infância não conseguiram identificar qualquer relação, só após a investigadora alertar para o esquema representado em cada página da história, foi possível às crianças identificar os desafios correspondentes. O gráfico 9 mostra a percentagem do nível de compreensão das crianças na relação do brinquedo com a história. O nível de compreensão utilizado foi o seguinte: muito bom – compreendeu facilmente a relação entre a história e o brinquedo, sem que tal fosse mencionado pela investigadora, podendo até mesmo ser identificado sem que fosse questionada qualquer questão. Conseguiu identificar que o esquema presente em cada página da história correspondia aos desafios no brinquedo; bom – percebeu que existia uma relação entre o brinquedo e a história uma vez que consegue identificar alguns desafios; não compreendeu – não consegue identificar qualquer relação entre o brinquedo e a história. Com base nesta qualificação, concluiu-se que, 24,4% das crianças compreenderam muito bem a ligação do

brinquedo com a história, 48,8% compreenderam bem e 26,8% não compreenderam a ligação do brinquedo com a história.

3. De maneira geral, consideram o brinquedo fácil, médio ou difícil?

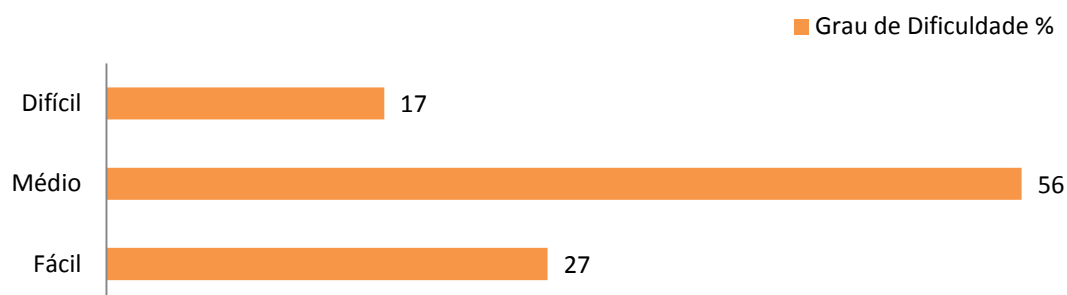


Gráfico 10 – Grau de dificuldade do brinquedo (Autora, 2016).

Mais de metade das crianças, cerca de vinte e três crianças (56%) consideraram médio o grau de dificuldade do brinquedo, onze crianças (27%) consideraram fácil, e apenas sete crianças (17%) consideraram difícil (gráfico 10). Contudo, quando questionadas sobre se o brinquedo deveria ser mais fácil, as crianças responderam que não, pois gostam que seja complicado, caso contrário perdem o interesse facilmente. Foi possível comprovar esta situação, pois a maioria das crianças manifestou preferência e vontade de brincar com o paralelepípedo que continha os mini-jogos mais complicados, pois as crianças haviam passado a mensagem umas às outras de que “o paralelepípedo dos carros era o mais difícil” e deste modo, todas queriam jogar com esse.

4. Quais os desafios mais difíceis?



Gráfico 11 – Desafios mais difíceis (Autora, 2016).

5. Quais os desafios mais fáceis?

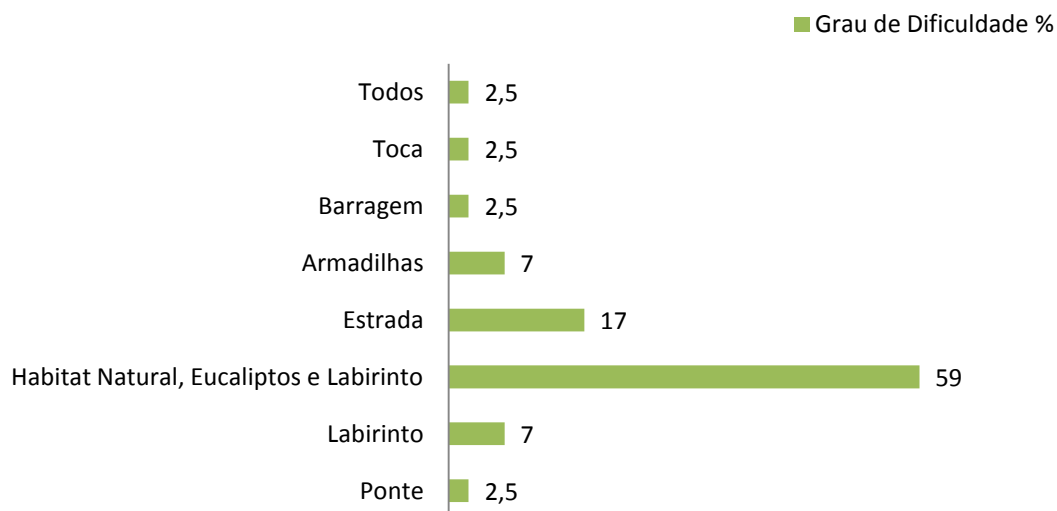


Gráfico 12 – Grau de dificuldade dos desafios (Autora, 2016).

Quando questionadas sobre quais os desafios mais fáceis e mais difíceis, as respostas foram muito semelhantes. O gráfico 11 mostra que 90% das crianças (37) considerou como desafios mais difíceis, a Barragem, a Toca e a Ponte; e o gráfico 12 indica que 59% das crianças (24) considerou como desafios mais fáceis, o Habitat Natural, os Eucaliptos e Cearas e o Labirinto. Já seria de esperar que estes fossem os desafios considerados mais fáceis e difíceis, pois são aqueles que os adultos também consideram os mais fáceis e difíceis. Um dos meninos do segundo ano intitulou o desafio da Ponte de “ponte de Satanás” devido ao seu grau de dificuldade. Como já referido, no final, as crianças foram questionadas se preferiam brincar com este brinquedo ou jogar jogos de vídeo. As várias respostas e justificações encontram-se expostas na tabela 9.

Ano escolaridade	Idade	Sexo	Brinquedo da investigadora ou jogos de vídeo?	Porquê?
Jardim de Infância	4	M	Jogos de vídeo	“Porque tenho muitos jogos.”
Jardim de Infância	6	M	Gosta dos dois	Não respondeu.
1º ano	6	M	Brinquedo da investigadora	“Tem coisas difíceis.”
1º ano	6	M	Brinquedo da investigadora	“É mais divertido.”
1º ano	7	F	Jogos de vídeo	“Posso ver imagens e jogar jogos.”
1º ano	7	M	Jogos de vídeo	“Jogo todos os jogos de luta e guerra no tablet e no computador. “ “Porque ensinam-me a ser forte e a fugir dos rufias.”
1º ano	6	M	Brinquedo da investigadora	Não sabe.
1º ano	7	M	Jogos de vídeo	“Dá para jogar mais jogos.”
1º ano	6	F	Brinquedo da investigadora	“Gosto deste porque são mais fáceis.”
1º ano	7	F	Brinquedo da investigadora	“Gosto mais deste porque gosto de coisas difíceis.”
1º ano	6	M	Brinquedo da investigadora	“Este é mais divertido.”
2º ano	7	F	Brinquedo da investigadora	Não respondeu.

2º ano	7	F	Brinquedo da investigadora	<i>"Este é mais divertido."</i>
2º ano	7	M	Brinquedo da investigadora	<i>"É mais divertido."</i>
2º ano	8	M	Brinquedo da investigadora	<i>"Gosto mais deste, porque é mais desafiante e tem de se pensar mais."</i>
2º ano	7	F	Brinquedo da investigadora	<i>"É mais divertido, dá para fazer mais coisas."</i>
2º ano	7	M	Jogos de vídeo	<i>"Porque eu adoro jogar jogos de consola."</i>
2º ano	8	M	Indeciso	-
2º ano	7	F	Brinquedo da investigadora	<i>"É mais divertido, dá para fazer mais coisas."</i>
2º ano	7	F	Jogos de vídeo	<i>"Dá para mais jogos."</i>
2º ano	7	M	Jogos de vídeo	<i>"Porque gosto mais de mexer no rato."</i>
2º ano	8	F	Jogos de vídeo	<i>"Gosto mais, é mais fácil."</i>
2º ano	7	M	Jogos de vídeo	<i>"Gosto, posso instalar o GTA, mas não sei."</i>
3º ano	8	M	Brinquedo da investigadora	<i>"Não faz tão mal." "Eu só sou viciado num jogo de vídeo."</i>
3º ano	9	M	Jogos de vídeo	<i>"Porque sou viciado em jogos de consola."</i>
3º ano	8	F	Brinquedo da investigadora	<i>"Os jogos de consola são sempre a mesma coisa e este não."</i>
3º ano	8	F	Brinquedo da investigadora	<i>"Jogos de consola são sempre iguais." "Eu gosto de xadrez, damas, jogos de tabuleiro."</i>
3º ano	8	F	Jogos de vídeo	<i>"Porque é mais fácil."</i>
4º ano	9	M	Brinquedo da investigadora	<i>"Este é mais divertido."</i>
4º ano	10	M	Brinquedo da investigadora	<i>"Este é mais divertido."</i>
4º ano	10	M	Brinquedo da investigadora	<i>"Este é mais divertido do que as consolas."</i>
4º ano	9	M	Brinquedo da investigadora	<i>"Este é mais divertido."</i>
4º ano	10	F	Brinquedo da investigadora	<i>"É mais fixe."</i>
4º ano	9	F	Brinquedo da investigadora	<i>"É mais giro e não causa problemas, porque se ficar muito tempo no computador causa problemas."</i>
4º ano	10	M	Indeciso	-
4º ano	10	M	Brinquedo da investigadora	<i>"Tem mais interação."</i>
4º ano	10	F	Brinquedo da investigadora	<i>"Tem mais interação e é preciso mais paciência."</i>
4º ano	9	F	Brinquedo da investigadora	<i>"É mais divertido."</i>
4º ano	9	F	Brinquedo da investigadora	<i>"Não gosto de jogos de vídeo."</i>
4º ano	10	F	Brinquedo da investigadora	<i>"Não gosto de jogos de consola."</i>
4º ano	9	F	Brinquedo da investigadora	<i>"Tem mais coisas para divertir, a consola é sempre o mesmo."</i>

Tabela 9 – Respostas e justificações à questão: "Preferes brincar com este brinquedo ou jogar jogos de vídeo?" (Autora, 2016).

6. Preferes este brinquedo ou os jogos de vídeo?

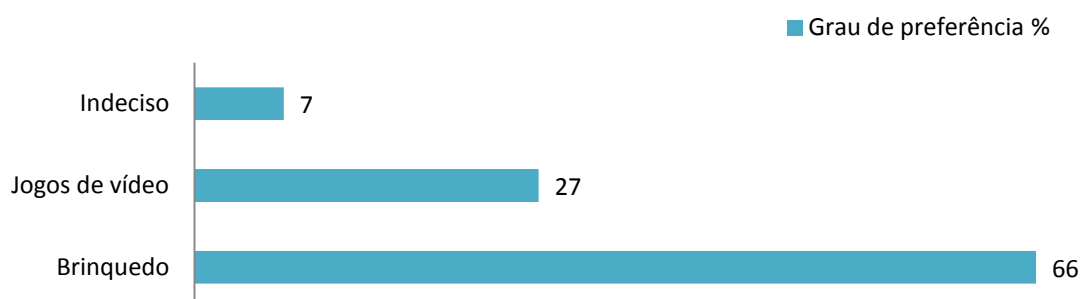


Gráfico 13 – Preferência entre o brinquedo e os jogos de vídeo (Autora, 2016).

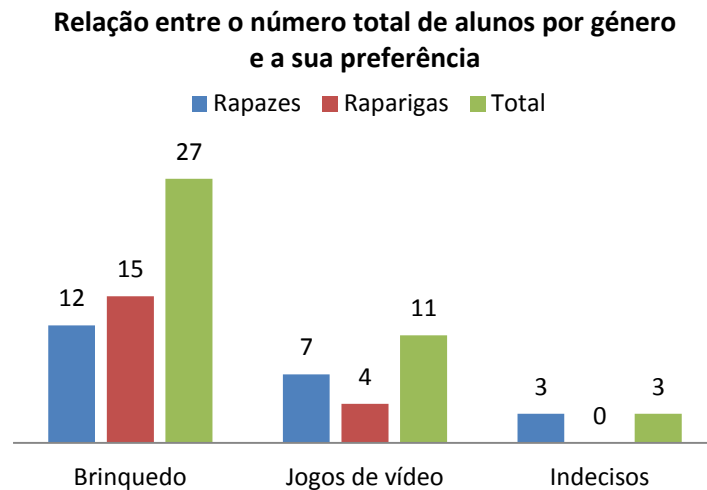


Gráfico 14 – Preferência do brinquedo por gênero (Autora, 2016).

Foi possível perceber que cerca de 66% das crianças (27) preferiram o brinquedo da investigadora, quinze eram raparigas e doze eram rapazes, em oposição, 27% (11) optaram pelos jogos de vídeo, sete eram rapazes e quatro eram raparigas, e 7% das crianças (3) mostraram-se indecisos na escolha, todas elas eram rapazes. Houve uma maior adesão ao brinquedo por parte das crianças do 1º e 4º ano, e uma menor adesão por parte das crianças do 2º ano (gráfico 15).

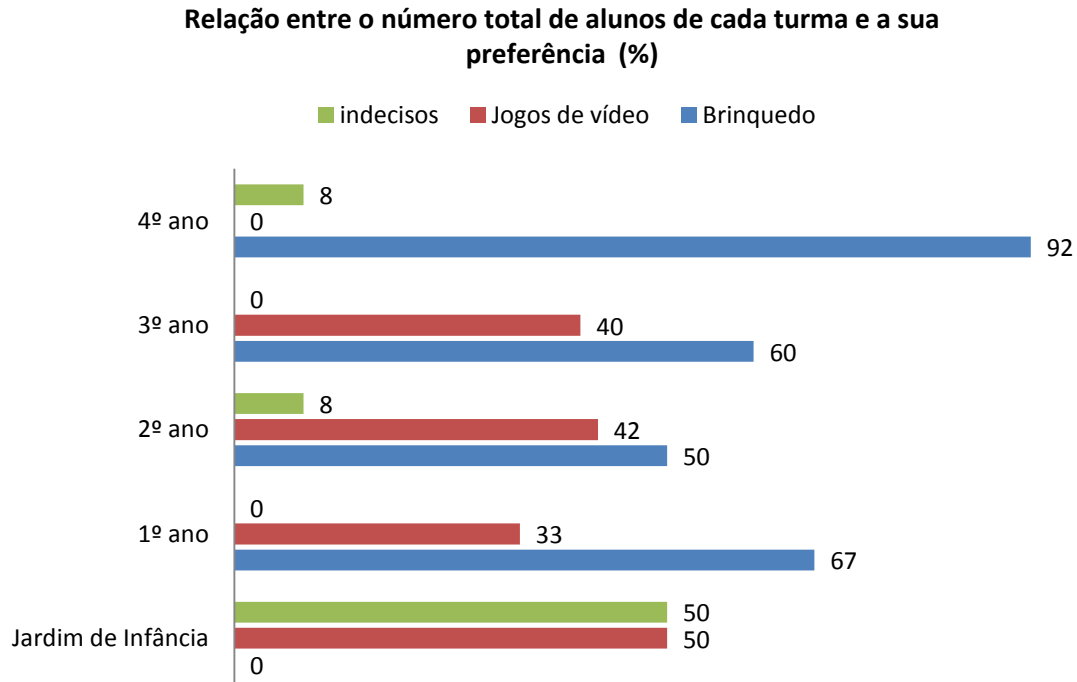


Gráfico 15 – Preferência do brinquedo e dos jogos de vídeo de cada turma (Autora, 2016).

Com esta questão foi possível apurar a preferência de mais de metade das crianças pelo brinquedo da investigadora, comparativamente aos jogos de vídeo. A grande maioria

justifica a sua preferência considerando o brinquedo da investigadora mais divertido. Outros consideram-no mais desafiante, que necessita de mais paciência, é mais difícil e tem maior interação – *“Gosto mais deste, porque é mais desafiante e tem de se pensar mais.”* Duas crianças manifestaram o seu desagrado relativamente aos jogos de vídeo – *“Não gosto de jogos de vídeo.”* – três crianças consideram-nos sempre a mesma coisa – *“Jogos de consola são sempre iguais.”*. Também foi possível perceber que existem algumas crianças que já se encontram viciadas em jogos de vídeo, duas delas até o mencionaram – *“Porque sou viciado em jogos de consola.”* Um rapaz com sete anos afirmou ser viciado em jogos de guerra – *“Jogo todos os jogos de luta e guerra no tablet e no computador”* – quando questionado do porquê de tal preferência, o rapaz respondeu: *“Porque ensinam-me a ser forte e a fugir dos rufias.”*. Importa salientar que, a referida criança encontra-se a jogar jogos inadequados para a sua idade e demonstra real entusiasmo pelos mesmos.

Com esta questão também foi possível perceber que existe uma consciência dos possíveis efeitos nocivos do uso excessivo de dispositivos tecnológicos, uma vez que, duas crianças justificaram a preferência pelo brinquedo da investigadora, afirmando que este é mais saudável do que os jogos de vídeo – *“É mais giro e não causa problemas, porque se ficar muito tempo no computador causa problemas.”*

Resumidamente, as crianças gostaram muito e mostraram-se entusiasmadas e curiosas, o brinquedo mostrou ser adequado e pertinente para o público-alvo, proporcionando uma actividade enriquecedora.

3.3.6.1. Inquérito aos Encarregados de Educação

Foi elaborado um inquérito aos Encarregados de Educação de crianças dos 6 aos 10 anos de idade. Este inquérito teve como objectivo perceber o impacto dos vários dispositivos e aparelhos tecnológicos no comportamento infantil, bem como, a opinião do adulto relativamente aos mesmos. Pretende ainda servir para compreender os critérios de selecção de brinquedos por parte do adulto.

Responderam ao inquérito 35 Encarregados de Educação.

Este inquérito tem 16 questões e está dividido em três partes. A primeira parte do inquérito serve para recolher dados do educando, nomeadamente, o género, a idade e o ano de escolaridade. A segunda parte do inquérito é relativa ao acesso a tecnologias e a terceira parte é relativa aos brinquedos.

O SEU EDUCANDO

1. Sexo:

Masculino: 17

Feminino: 18

Dos trinta e cinco educandos, 17 são educandos do sexo masculino e 18 são do sexo feminino.

2. Idade:

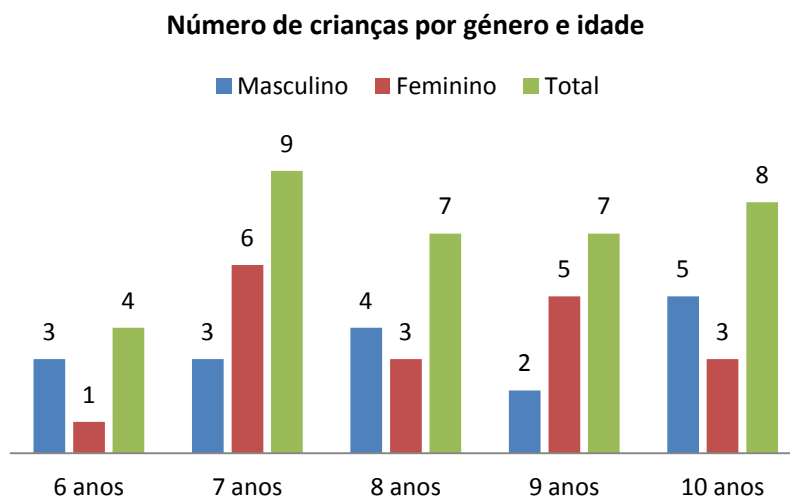


Gráfico 16 – Número de crianças por gênero e idade (Autora, 2016).

Tal como foi dito anteriormente, foram inquiridos Encarregados de Educação de crianças dos seis aos dez anos de idade. Quatro são crianças com seis anos de idade, nove são crianças com sete anos de idade, sete são crianças com oito anos de idade, sete são crianças com nove anos de idade e oito são crianças com dez anos de idade.

II. ACESSO A TECNOLOGIAS

4. O seu educando tem acesso à internet em casa?



Gráfico 17 – Acesso à internet em casa (Autora, 2016).

Trinta e uma crianças (89%) têm acesso à internet em casa e apenas quatro (11%) das crianças não têm acesso à internet em casa. Das quatro crianças que não têm acesso, três são raparigas e têm sete e oito anos de idade, e um é rapaz e tem dez anos de idade. O que significa que todas as crianças de seis e nove anos de idade têm acesso à internet em casa.

4.1. Se respondeu sim à questão 4., indique através de que dispositivo(s) o seu educando possui acesso à internet:

Dispositivos de acesso à internet por género e idade

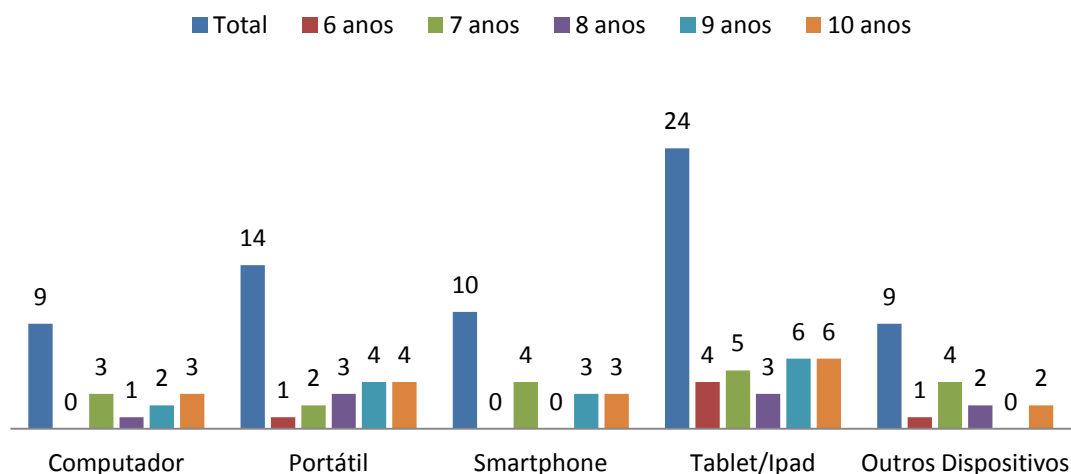


Gráfico 18 – Dispositivos de acesso à internet (Autora, 2016).

O dispositivo mais comum é o *Tablet/Ipad*, que apareceu referenciado vinte e quatro vezes, seguindo-se o portátil (catorze vezes referenciado), e o *smartphone* (dez vezes referenciado) por último ficaram o computador e outros dispositivos (9 vezes referenciados). Podemos dizer que o *Tablet/Ipad* é o dispositivo mais comum.

Apenas onze crianças têm acesso à internet em três ou mais dispositivos.

Apenas dez crianças têm acesso a um dispositivo, sendo o mais comum o *Tablet/Ipad*, seguindo-se o portátil. Nenhuma das crianças tem acesso a todos os dispositivos mencionados no inquérito.

4.2. Quando o seu educando tem acesso a esses dispositivos, para que os utiliza?

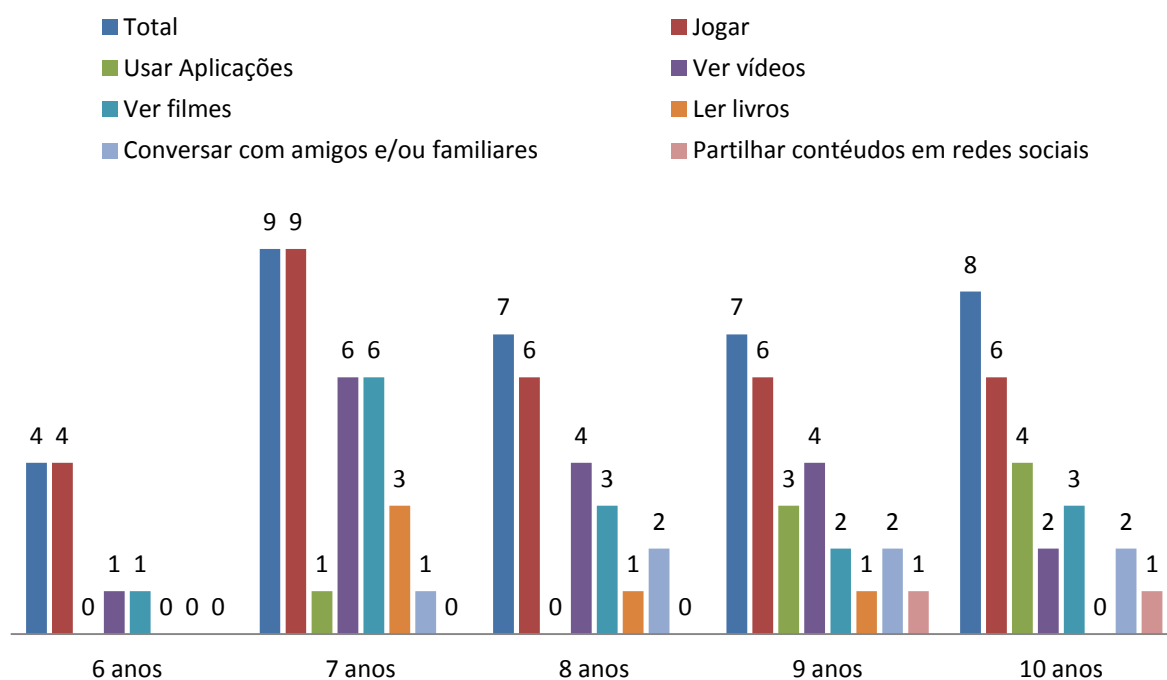


Gráfico 19 – Utilização dos dispositivos tecnológicos (Autora, 2016).

A maioria das crianças utilizam os dispositivos para jogar. Todas as crianças com seis anos de idade, utilizam os dispositivos para jogar, uma utiliza para ver vídeos e uma utiliza para ver filmes. Nenhuma utiliza para usar aplicações, ler livros, conversar com amigos e/ou familiares e partilhar conteúdos em redes sociais.

Todas as crianças de sete anos de idade utilizam os dispositivos para jogar, seis utilizam para ver vídeos e filmes, três para ler livros, e apenas uma para usar aplicações e conversar com amigos e/ou familiares. Nenhuma criança de sete anos utiliza para partilhar conteúdos em redes sociais.

Em relação às crianças de oito anos, uma não tem qualquer acesso a esses dispositivos. Das que têm acesso todas utilizam para jogar, quatro utilizam para ver vídeos, três para ver filmes, duas para conversar com amigos e/ou familiares e apenas uma para ler livros. Também nenhuma criança de oito anos utiliza para partilhar conteúdos em redes sociais.

Relativamente às crianças de nove anos, apenas uma não utiliza os dispositivos para jogar, e todas as outras utilizam-nos para esse efeito. Quatro utilizam para ver vídeos, três para o uso de aplicações, dois para ver filmes e conversar com amigos e/ou familiares. Apenas uma utiliza para ler livros, e outra criança utiliza para partilhar conteúdos nas redes sociais.

Das crianças de dez anos, seis utilizam os dispositivos para jogar, seguindo-se as aplicações e os filmes. Apenas duas crianças utilizam as aplicações para ver vídeos e conversar com amigos e/ou familiares. Só uma criança partilha conteúdos em redes sociais. Nenhuma criança de dez anos utiliza os dispositivos para ler livros.

5. O seu educando possui *smartphone* próprio?



Gráfico 20 – Posse de *smartphone* (Autora, 2016).

Relativamente à posse de *smartphone* próprio, apenas cinco crianças possuem, e vinte e nove não possuem. Todas as crianças que possuem *smartphone* próprio são do sexo feminino, e as idades variam entre os 8 e os 10 anos.

6. Em média, quanto tempo por dia o seu educando gasta com dispositivos móveis, durante os dias úteis?

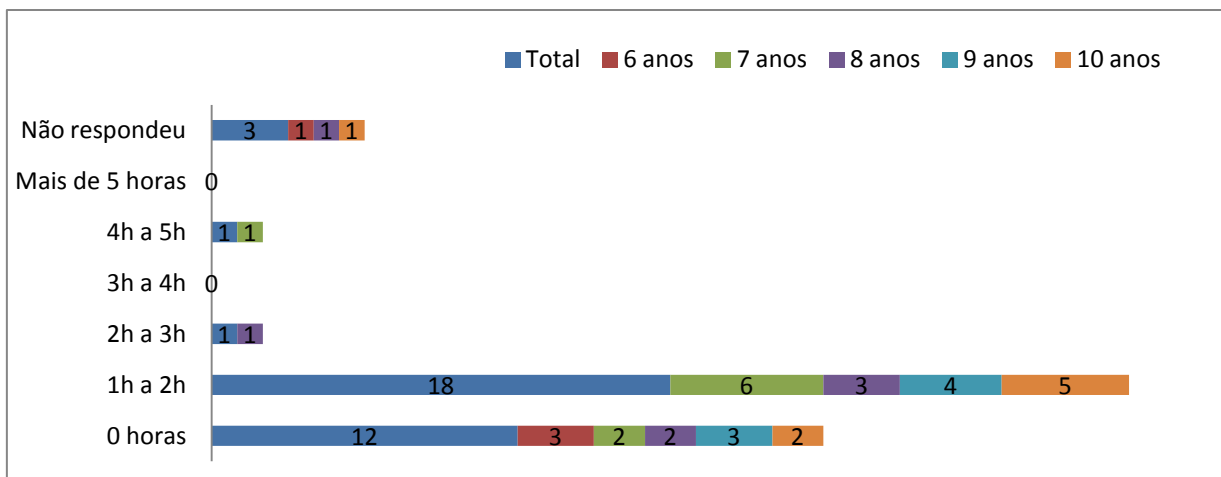


Gráfico 21 – Tempo médio gasto com dispositivos móveis nos dias úteis (Autora, 2016).

Cerca de metade (18) das crianças gasta em média 1h a 2h por dia com os dispositivos móveis, durante os dias úteis. Seis delas têm sete anos, três têm oito anos, quatro têm nove, e cinco têm dez anos de idade.

Doze crianças não gastam qualquer tempo com os dispositivos nos dias úteis, sendo que uma delas mencionou gastar apenas 30 minutos. Três têm seis anos de idade. Importa frisar que apenas foram inquiridos quatro encarregados de educação de crianças de seis anos de idade, o que significa que nenhuma das crianças de seis anos gasta tempo em dispositivos nos dias úteis e uma delas não respondeu à questão.

Apenas uma criança de oito anos de idade gasta 2h a 3h diárias com os dispositivos durante os dias úteis. Somente uma criança de sete anos gasta 4h a 5h por dia nos dispositivos móveis. Nenhuma criança gasta mais de 5 horas por dia com os dispositivos. Três encarregados de educação não responderam a esta questão.

6.1. E durante o fim-de-semana?

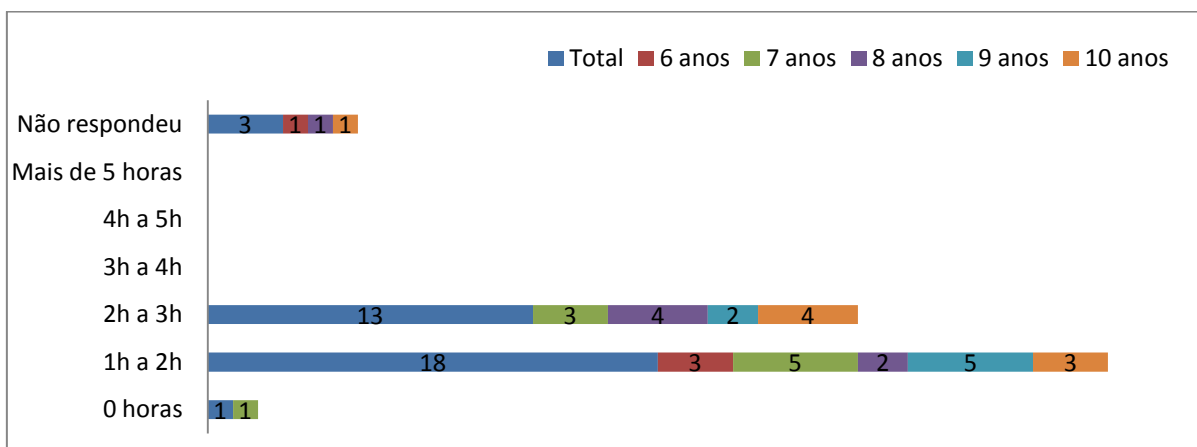


Gráfico 22 – Tempo médio, gasto com dispositivos móveis no fim-de-semana (Autora, 2016).

Durante o fim-de-semana cerca de metade (18) das crianças gasta 1h a 2h diárias com os dispositivos móveis. Comparativamente aos dias úteis, no fim-de-semana houve um aumento do número de crianças (de 1 criança para 13 crianças) que gastam 2h a 3h diárias com os dispositivos móveis. Apenas uma criança não dispõe de tempo gasto em dispositivos no fim-de-semana, e três continuam sem responder a esta questão, provavelmente porque essas três crianças não têm qualquer acesso a este tipo de dispositivos.

7. Sente que o seu educando passa muito tempo em frente de ecrãs (televisão, tablet, smartphone, computador, e outros)?



Gráfico 23 – Tempo em frente a ecrãs (Autora, 2016).

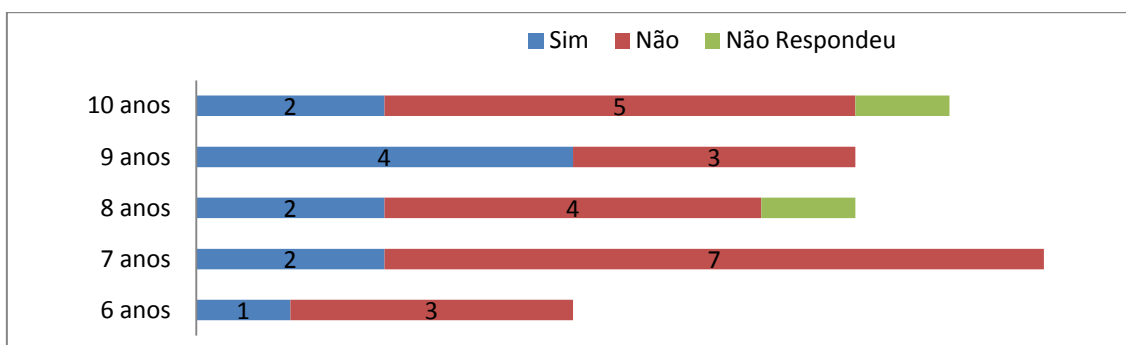


Gráfico 24 – Tempo em frente a ecrãs por idade (Autora, 2016).

Cerca de vinte e dois encarregados de educação consideram que o seu educando não passa muito tempo em frente a ecrãs e onze encarregados de educação consideram que o seu educando passa demasiado tempo em frente a ecrãs. Apenas dois encarregados de educação não responderam a esta questão.

8. Vigia e/ou estipula algumas regras ao seu educando para o uso deste tipo de tecnologias?



Gráfico 25 – Estipulação de regras para o uso de tecnologias (Autora, 2016).

Todos os encarregados de educação, à excepção de dois que não responderam a esta questão, afirmaram vigiar e/ou estipular regras para o uso deste tipo de tecnologias.

8.1. Utiliza algum aplicativo ou programa de controlo parental?



Gráfico 26 – Utilização de aplicativos ou programas de controlo parental (Autora, 2016).

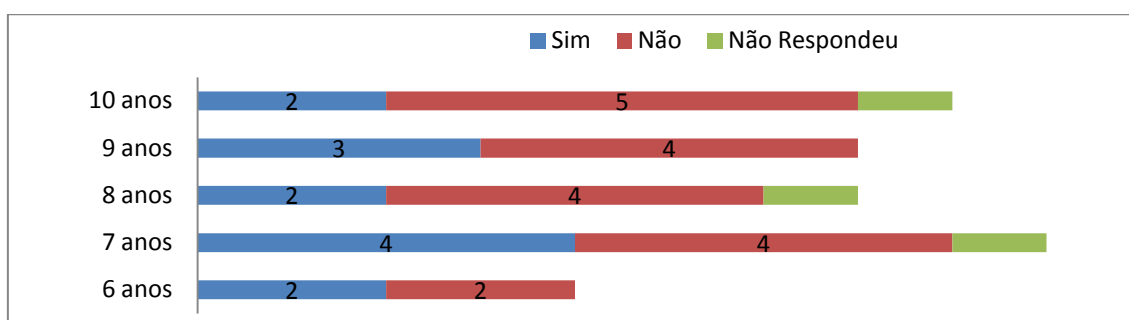


Gráfico 27 – Utilização de aplicativos ou programas de controlo parental por idade (Autora, 2016).

A maioria dos encarregados de educação (19) afirma não utilizar qualquer programa ou aplicação de controlo parental. Cerca de treze encarregados de educação utilizam algum programa ou aplicação de controlo parental.

III. BRINQUEDOS

9. O seu educando brinca mais vezes:



Gráfico 28 – Hábitos de brincadeiras (Autora, 2016).

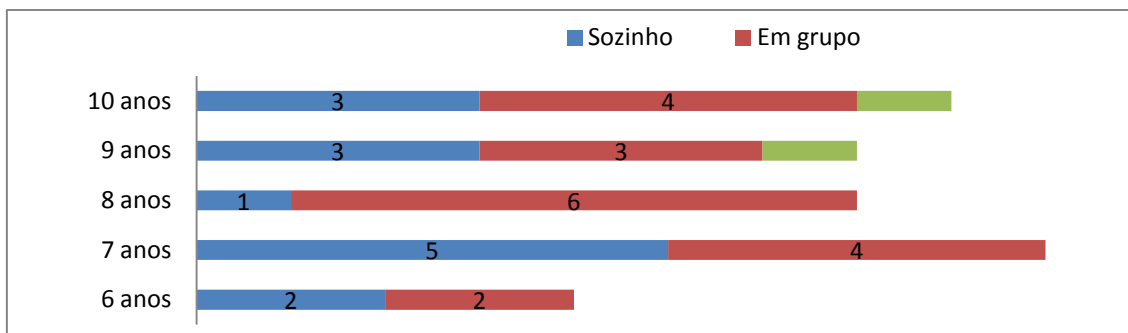


Gráfico 29 – Hábitos de brincadeiras por idade (Autora, 2016).

Mais de metade (54%) dos encarregados de educação afirmaram que os seus educandos brincam mais vezes em grupo, e 40% afirmaram que os seus educandos brincam mais vezes sozinhos. Apenas dois encarregados de educação (6%) não responderam a esta questão.

Metade (2) das crianças de seis anos de idade brincam sozinhas, a outra metade brinca em grupo. Cinco crianças de sete anos de idade brincam mais vezes sozinhas, e quatro brincam mais vezes em grupo. Já nas crianças de oito anos de idade, apenas uma brinca sozinha, as restantes (6) brincam mais vezes em grupo. Relativamente às crianças de nove anos, também metade (3) brincam sozinhas e a outra metade em grupo, e das crianças de dez anos de idade três brincam sozinhas e quatro em grupo.

10. Quando vai comprar um brinquedo para o seu educando, este tem influência:



Gráfico 30 – Influência da criança na compra de um brinquedo (Autora, 2016).

Relativamente à influência da criança na compra de um brinquedo, 77% dos Encarregados de Educação afirmaram o seu educando tem influência parcial, e cerca de 11% têm influência total. Apenas 9% dos Encarregados de Educação afirmaram que o seu educando não tem qualquer influência na compra do brinquedo. 3% das respostas foram consideradas inválidas porque foram indicadas mais do que uma opção.

11. Quando vai comprar um brinquedo para o seu educando:

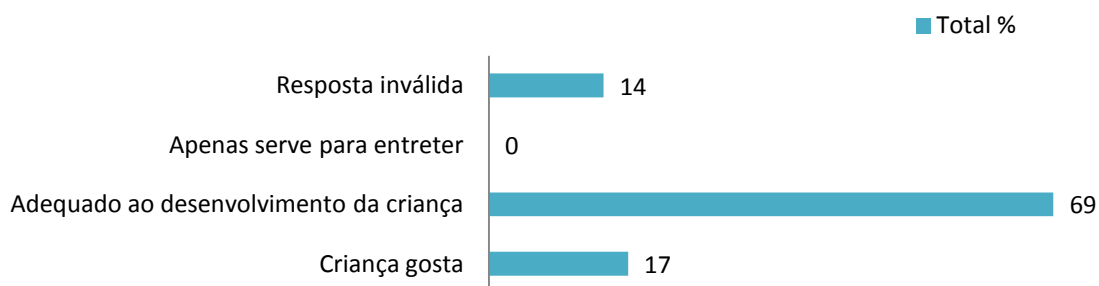


Gráfico 31 – Escolha dos Encarregados de Educação na compra de um brinquedo (Autora, 2016).

Aquando a compra de um brinquedo para os seus educandos, 69% dos encarregados de educação afirmaram comprar um brinquedo que acham adequado para o desenvolvimento da criança. Apenas, 17% dos encarregados de educação compram um brinquedo em função do que a criança gosta. Nenhum encarregado de educação compra um brinquedo que apenas serve para entreter a criança. Cerca de 14% das respostas foram inválidas porque foi seleccionada mais do que uma opção.

12. Numere de um a dez (sendo 1 o mais preferível e 10 o menos preferível), as categorias de brinquedos que considera mais importantes para o desenvolvimento do seu educando:

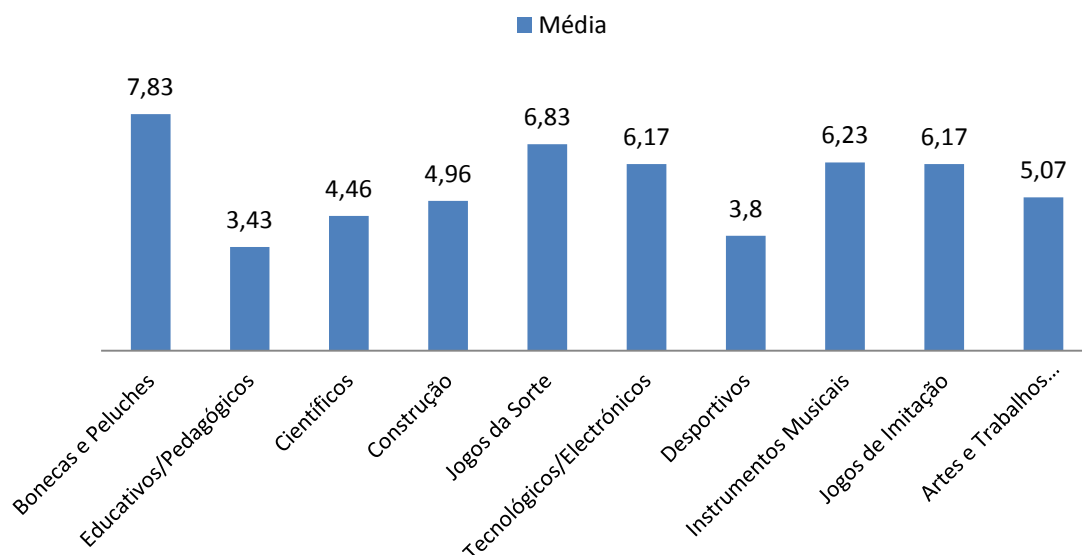


Gráfico 32 – Categorias de brinquedos mais importantes para a criança segundo os Encarregados de Educação (Autora, 2016).

A média da categoria de brinquedos mais preferida pelos Encarregados de Educação são os brinquedos Educativos/Pedagógicos, seguindo-se os Brinquedos Desportivos, e em terceiro lugar os Brinquedos Científicos. Em quarto lugar ficaram os Brinquedos de Construção, em quinto lugar as Artes e Trabalhos Manuais. Em sexto lugar estão empatados os Brinquedos

Tecnológicos/Electrónicos e os Jogos de Imitação. Os Instrumentos Musicais ficaram em sétimo lugar, os Jogos da Sorte em oitavo, e por fim, as Bonecas e Peluches.

Nesta questão, cinco inquéritos foram nulos, visto que a numeração não foi bem-feita, logo não foi possível apurar resultados.

13. Classifique por ordem de preferência os brinquedos que prefere para o seu educando (sendo 1 o mais preferível e 4 o menos preferível):

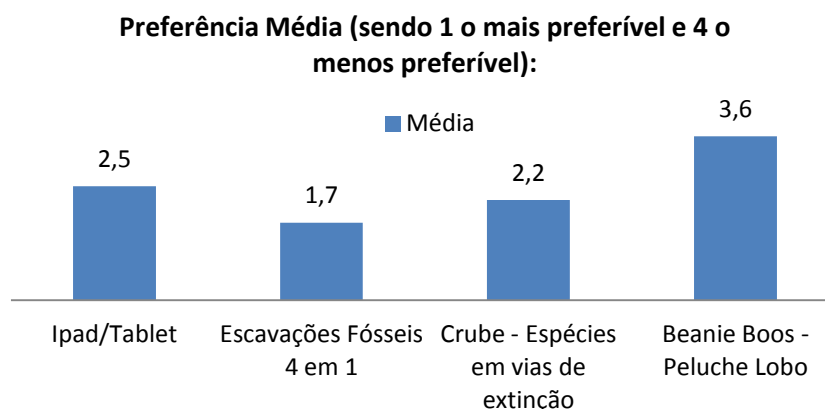


Gráfico 33 – Ordem de preferência dos brinquedos por parte dos Encarregados de Educação (Autora, 2016).

Em média, o brinquedo que os Encarregados de Educação preferem para os seus educandos é o brinquedo das escavações fósseis 4 em 1, seguindo-se o brinquedo da investigadora como o segundo mais preferido pelos Encarregados de Educação. Em terceiro lugar de preferência ficou o *Ipad/Tablet* e em último o Beanie Boos - Peluche Lobo.

Nesta questão, um encarregado de educação não respondeu, e quatro inquéritos foram nulos, visto que a numeração não foi bem-feita, logo não foi possível apurar resultados conclusivos.

14. Na sua opinião, quão importantes são as seguintes características num brinquedo?

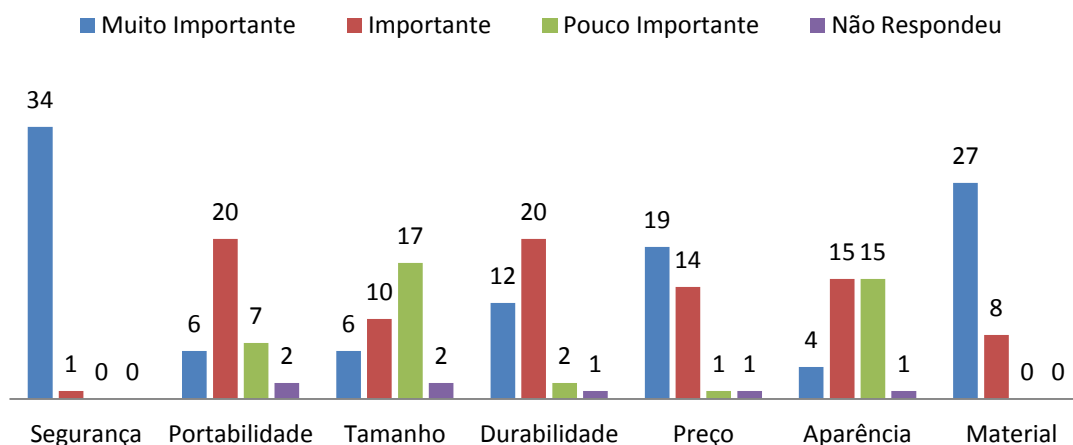


Gráfico 34 – Importância das diferentes características de um brinquedo (Autora, 2016).

Os Encarregados de Educação consideram muito importante a segurança (34), o material (27) e o preço (19). Como importante, consideram a portabilidade (20) e a durabilidade (20). Relativamente ao tamanho consideram pouco importante (17). Na aparência existe um empate entre importante e pouco importante.

15. Que tipo de brinquedos o seu educando tem mais interesse? (Pode selecionar no máximo, três opções)

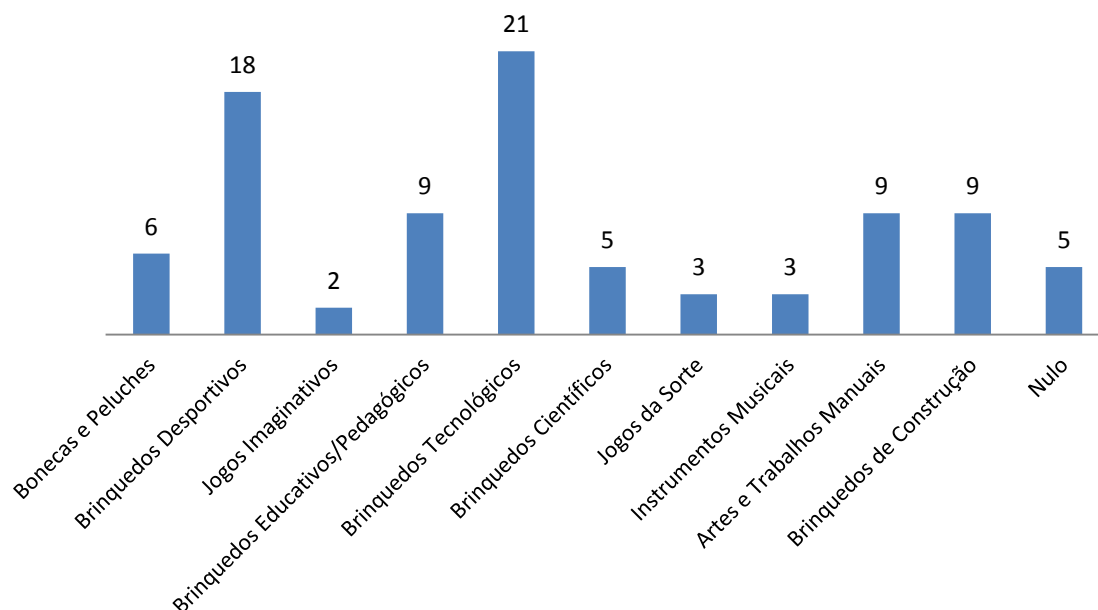


Gráfico 35 – Brinquedos que as crianças têm mais interesse (Autora, 2016).

Os brinquedos mais referenciados por grau de interesse foram em primeiro lugar os Brinquedos Tecnológicos e em segundo lugar os Brinquedos Desportivos. Em terceiro lugar ficaram empatados, as Artes e Trabalhos Manuais, os Brinquedos de Construção e os Brinquedos Educativos/Pedagógicos.

Nesta questão, cinco inquéritos foram nulos, visto que foram selecionados mais de três tipologias de brinquedos, logo não foi possível apurar resultados.

16. Responda, numa escala de 1 (concordo completamente) a 4 (discordo completamente), qual o seu grau de concordância com cada uma das seguintes afirmações:

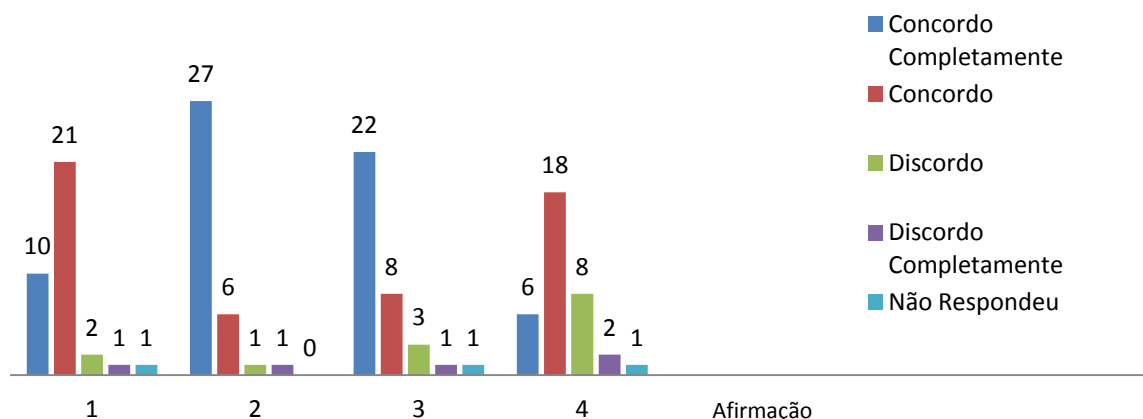


Gráfico 36 – Grau de concordância com as afirmações (Autora, 2016).

Relativamente à afirmação número 1 – “Os brinquedos tecnológicos contribuem de forma positiva para o desenvolvimento da criança”, a maioria dos Encarregados de Educação concorda com esta afirmação, e dez concordam completamente. Apenas dois discordam e um discorda completamente.

Afirmação número 2 – “Crianças até aos dois anos de idade não deveriam utilizar dispositivos tecnológicos.” Nesta afirmação, cerca de 27 Encarregados de Educação concordam completamente, e seis concordam, um discorda, e apenas um discorda completamente.

Afirmação número 3 – “O uso excessivo de dispositivos electrónicos pode trazer consequências graves para o desenvolvimento da criança.” A maioria dos Encarregados de Educação (22) concorda completamente, 8 concordam e três discordam. Apenas um discorda completamente.

Afirmação número 4 – “Os brinquedos tecnológicos ajudam a ampliar as habilidades motoras e a criatividade.” Cerca de 18 Encarregados de Educação concordam e 8 discordam, seis concordam completamente e apenas dois discordam completamente.

Conclusão dos Inquéritos

Com este inquérito foi possível perceber que a maioria das crianças têm internet em casa e o dispositivo mais comum para aceder à internet é o *Tablet/Ipad*. As consolas de jogos foram ultrapassadas pelos dispositivos móveis, que contêm jogos gratuitos tornando-se mais vantajosos nesse sentido.

A grande maioria das crianças utilizam os dispositivos móveis para jogar, ver vídeos e filmes. Apenas cinco crianças utilizam os dispositivos para ler livros. A partir dos oito anos de idade já utilizam os dispositivos para partilhar conteúdos em redes sociais.

Relativamente à posse de *smartphone* próprio apenas cinco crianças possuem e são do sexo feminino com idades compreendidas entre os 8-10 anos.

Em média, as crianças passam 1h-2h por dia com os dispositivos móveis durante os dias úteis, e apenas uma criança com sete anos de idade gasta 4h-5h diárias. No fim-de-semana existe um aumento do número de crianças que gastam 2h-3h diárias com os dispositivos.

A maioria dos Encarregados de Educação considera que os seus educandos não

passam demasiado tempo em frente a ecrãs, pois apenas onze pais consideram que os seus educandos passam demasiado tempo em frente de ecrãs.

Todos os encarregados de educação vigiam e/ou estipulam regras para o uso de tecnologias, no entanto a maioria não utiliza um aplicativo ou programa de controlo parental.

Relativamente aos hábitos de brincadeira, 54% dos Encarregados de Educação afirmaram que os seus educandos brincam mais vezes em grupo e 40% afirmaram que brincam mais vezes sozinhos.

Aquando a compra de um brinquedo, as crianças têm influência parcial, e os Encarregados de Educação compram um brinquedo que consideram adequado para o desenvolvimento da criança. A categoria de brinquedos mais preferida pelos Encarregados de Educação são os Brinquedos Educativos/Pedagógicos, seguindo-se os Brinquedos Desportivos, e em terceiro lugar os Brinquedos Científicos. Os Brinquedos Tecnológicos/Electrónicos ficaram em sexto lugar. Quando questionados sobre a preferência entre quatro brinquedos, a média dos Encarregados de Educação escolheram em primeiro lugar o brinquedo das escavações fósseis 4 em 1 da science4you, em segundo lugar o brinquedo da investigadora, em terceiro lugar o *Ipad/Tablet* e por último o Beanie Boos – Peluche Lobo.

As características mais importantes num brinquedo no ponto de vista dos Encarregados de Educação são a segurança, o material e o preço, seguindo-se a portabilidade e a durabilidade.

Quando questionados sobre o tipo de brinquedos que os seus educandos têm maior interesse, os Encarregados de Educação mencionaram os Brinquedos Tecnológicos e Desportivos, seguindo-se as Artes e Trabalhos Manuais, Brinquedos de Construção e Brinquedos Educativos/Pedagógicos.

A maioria dos Encarregados de Educação considera que os brinquedos tecnológicos contribuem de forma positiva para o desenvolvimento da criança, e que as crianças até aos dois anos de idade não deveriam utilizar dispositivos tecnológicos. A maioria dos Encarregados de Educação acredita que o uso excessivo de dispositivos electrónicos pode trazer consequências graves para o desenvolvimento da criança, mas também acreditam que os brinquedos tecnológicos ajudam a ampliar as habilidades motoras e a criatividade.

3.4. Conceito – 2ª Iteração temática da História de Portugal: 25 de Abril de 1974

3.4.1. História da temática da História de Portugal: 25 de Abril de 1974

Conhece a tua história!

Vou contar-te a história de um menino, mais ou menos da tua idade, chamado José. O José vivia num país chamado Portugal. Ele estudava numa escola primária um pouco diferente da tua, porque naquela altura existiam escolas só para raparigas e escolas só para rapazes. As crianças da idade do José, também eram obrigadas a participar numa organização juvenil chamada Mocidade Portuguesa. Nessa Organização o José usava uma farda e era ensinado a fazer formatura do tipo militar, a cantar o hino da Mocidade Portuguesa e a respeitar o regime que mandava no país.

O José tinha um irmão mais velho chamado Manuel, que estava a estudar na

faculdade, mas infelizmente não conseguiu concluir os seus estudos, porque teve de ir para a Guerra em África para servir o seu país. O José ficou muito triste com a partida do seu irmão. Mas muitos dos seus amigos da escola também tinham irmãos que foram obrigados a ir combater para a Guerra.

Naquela época não existia liberdade, não se podiam publicar notícias na rádio ou na televisão sem que fossem vistas por uns senhores chamados “censores”. Não se podia falar da guerra em África, não se podia fazer greves e existiam nomes de pessoas que não se podia falar, como por exemplo, escritores, músicos e políticos que eram contra o regime político da época. Se as pessoas fizessem alguma coisa que era proibida, podiam ser presas, porque existia uma polícia que vigiava as pessoas que pensavam de forma diferente. Essa polícia chamava-se PIDE (Polícia Internacional de Defesa do Estado). Existiam muitos informadores pelo país que informavam a PIDE sobre aquilo que as pessoas diziam nos cafés, nas escolas, na rua, nos autocarros, em todo o lado existia alguém disfarçado a ouvir tudo. Muitas pessoas eram levadas para a sede da PIDE, onde eram interrogadas durante muito tempo e algumas eram torturadas e acabavam em prisões só porque eram contra o regime.

Esse regime era comandado por António de Oliveira Salazar. Salazar era um homem desconfiado e solitário, que não confiava em quase ninguém. Era ele quem tomava todas as decisões e prendia todas as pessoas que pensassem de maneira diferente. Salazar era um ditador, a palavra dele era a Lei, era ele que mandava em todas as pessoas. Em todo o lado estava presente a figura de Salazar, até na escola do José existia uma fotografia de Salazar.

Muitas pessoas foram presas nas Prisões de Caxias, de Peniche e também nos campos de concentração do Tarrafal em Cabo Verde, e muitas não saiam de lá com vida. Foram presos operários, escritores, músicos, políticos, artistas e até padres.

O país era rico mas as pessoas eram pobres e viviam com medo, e por isso muitas pessoas emigravam para outros países. O país tinha muito ouro mas este não era distribuído pela população. Os pais do José pensaram em mudar-se para um país melhor, onde não existisse um ditador como Salazar, mas era muito difícil conseguir sair do país sem ser apanhado.

Alguns desse ouro foi usado para construir obras públicas, como estradas, hospitais, barragens e pontes, pois esta era uma forma de modernizar o país, combater o desemprego e era também uma forma de Salazar mostrar como o seu trabalho era útil. Uma das obras públicas construídas nessa época foi a Ponte 25 de Abril, que naquele tempo se chamava Ponte Salazar.

José viveu numa época muito complicada, onde não existia liberdade como aquela que tens hoje. Mas tudo estava prestes a mudar.

Num dia de férias em São João do Estoril, Salazar caiu de uma cadeira e bateu com a cabeça no chão, e não conseguiu continuar a governar o país. Assim, foi Marcello Caetano que substituiu Salazar e governou Portugal. As pessoas pensaram que as coisas iam mudar para melhor porque Salazar já não mandava no país, mas infelizmente tudo ficou na mesma, a ditadura continuou.

Mas depois de tanto tempo a sofrer, os militares, a Igreja, os estudantes, os trabalhadores, os jornalistas e os sindicatos estavam todos juntos e queriam lutar pela liberdade. Então, os militares organizaram-se em segredo e prepararam um golpe militar. Para dar início a esse golpe, os militares escolheram uma canção para servir de sinal para as tropas saírem dos quartéis. Essa canção chama-se “Grândola Vila Morena” e foi escrita e cantada por

José Afonso (mas conhecido por Zeca Afonso), e os militares escolheram essa canção porque fala de fraternidade, amizade, liberdade e democracia. Assim quando a canção tocou na Rádio Renascença, passavam poucos minutos da meia-noite do dia 25 de Abril, as tropas saíram dos quartéis e pediram às pessoas para ficarem em casa, mas isso não aconteceu. As pessoas saíram à rua para dar força e apoiar os militares, porque perceberam que o que estava a acontecer era muito importante para elas e para o futuro. O golpe militar transformou-se assim numa Revolução. As tropas pararam em frente ao cartel general no Largo do Carmo em Lisboa, onde estavam escondidos Marcello Caetano e dois ministros, que foram obrigados a render-se e assim se deu fim à Ditadura em Portugal!

Nos canos das espingardas dos militares da Revolução, em vez de balas, estavam cravos vermelhos, que são símbolo de esperança, alegria e paz.

Reabriram as prisões de Caxias e Peniche e os soldados que estavam a combater em África voltaram para Portugal, porque já não eram obrigados a lutar. O irmão do José foi um dos que conseguiram regressar com vida depois da guerra, e toda a sua família ficou muito contente com o seu regresso. Depois de tanto tempo a viver com medo, e com proibições, o José e a sua família puderam finalmente viver em paz.

Depois desta revolução o país era livre, as pessoas podiam manifestar a sua opinião e falar alto e em bom som. As rádios passaram músicas que durante anos tinham sido proibidas e os jornais tinham notícias sem censura. Os polícias da PIDE foram presos e alguns conseguiram fugir.

A Revolução do dia 25 de Abril de 1974 ficou conhecida em todo o mundo por Revolução dos Cravos, porque em vez de balas, os militares tinham cravos nas espingardas.

É graças a esta Revolução que hoje vivemos num país livre e democrático, onde tens liberdade para falar, escrever, brincar e pensar.



Figura 51 – Mini-jogos da temática da História de Portugal: 25 de Abril de 1974 (Autora, 2017).

3.5. Revalidação do Produto

A Avaliação e teste com os utilizadores que foi efectuada na Escola Primária da Cortegana pertencente ao Agrupamento de Escolas Visconde Chancelheiros (pág. 102), permitiu testar o produto com os utilizadores, contudo, nessa experimentação a investigadora apenas deu a conhecer às crianças a história que acompanha o livro através de uma apresentação ilustrada em *pdf* (devido a questões temporais) e a temática do brinquedo para experimentação foi a temática das Espécies em vias de Extinção: Lince Ibérico. Assim sendo, foi necessário proceder a uma revalidação do produto visto que a investigadora desenvolveu uma nova temática de mini-jogos e o livro pop-up da temática inicial (Lince Ibérico). Desta forma, a investigadora efectuou a revalidação do produto na mesma Escola Primária no dia 9 de Janeiro com as crianças do 3º e 4º ano, e no dia 12 de Janeiro com as crianças do 1º e 2º ano. A hora disponibilizada pela escola era coincidente com o tempo de aulas das crianças, para não perturbar a aula e como o brinquedo só é praticável por duas crianças de cada vez, optou-se por realizar a actividade com pequenos grupos de quatro a seis crianças. As actividades tiveram a duração média de meia-hora por grupo. Participaram trinta e duas crianças, treze raparigas e dezanove rapazes com idades compreendidas entre os seis e os nove anos de idade (gráfico 37 e 38). Toda a informação foi registada numa tabela, elaborada pela investigadora, e sob a forma de notas.

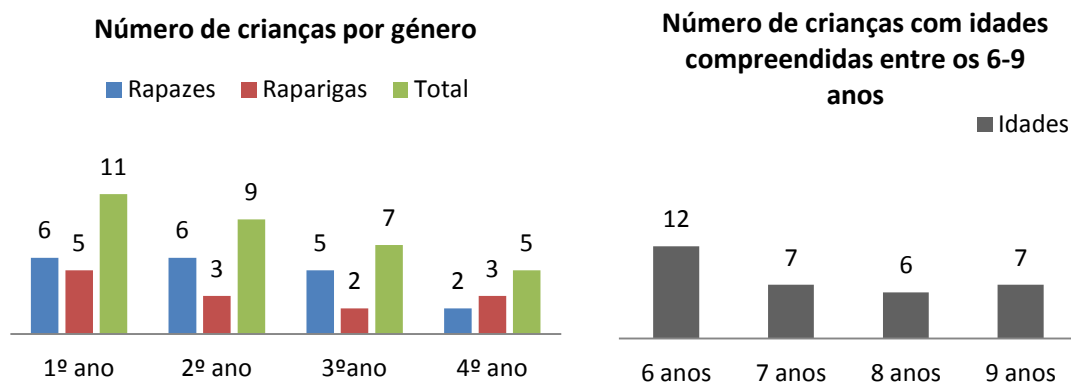


Gráfico 37 – Número total de crianças por género na revalidação do produto (Autora, 2017).

Gráfico 38 – Número de crianças com idades compreendidas entre os 6-9 anos (Autora, 2017).

No primeiro dia de revalidação do produto, a investigadora esteve com as crianças do 3º e 4º ano, que já conheciam o brinquedo com a temática das Espécies em Vias de Extinção: Lince Ibérico. Como tal, a investigadora explicou que da primeira vez que esteve com as crianças não conseguiu mostrar o livro que acompanha o brinquedo e conta a história do Lince Ibérico, assim sendo, a investigadora afirmou que já tinha o livro e gostaria de lhes mostrar para darem a sua opinião, e após a visualização do livro poderiam brincar com o brinquedo que tinha mini-jogos novos da temática da História de Portugal: Revolução de 25 de Abril de 1974. Ainda antes de iniciar a actividade as crianças mostraram-se muito curiosas e interessadas em participar.



Figura 52 – Primeiro dia de revalidação do produto na Escola Primária da Cortegana (Autora, 2017).

No segundo dia de revalidação do produto, a investigadora esteve com as crianças do 1º ano e 2º ano. Procedeu-se da mesma forma, com a excepção das crianças do 1º ano, que contrariamente aos colegas dos outros anos, devido ao facto de terem entrado na escola no início do ano lectivo 2016/2017, não conheciam o brinquedo nem o objectivo da vinda da investigadora à escola. Apenas uma criança do 1º ano já conhecia o brinquedo e a investigadora, visto que foi uma das duas crianças do Jardim de Infância que se disponibilizou para participar na actividade de Avaliação e teste no ano lectivo de 2015/2016. Deste modo, as crianças do primeiro ano apenas ouviram a história presente no livro pop-up e experimentaram o brinquedo com as temáticas das Espécies em Vias de Extinção: Lince Ibérico. Devido a questões temporais não foi possível que estas experimentassem também a temática da História de Portugal: Revolução de 25 de Abril de 1974. Assim sendo, todas as questões colocadas às crianças do 1º ano foram relativas à temática das Espécies em Vias de Extinção: Lince Ibérico e a questão número 5. (“Gostas mais deste jogo da História de Portugal ou do outro jogo do Lince Ibérico? Porquê?”) foi retirada e foi colocada a questão 4. “Preferes este brinquedo ou jogos de vídeo?”.



Figura 53 – Segundo dia de revalidação do produto na Escola Primária da Cortegana (Autora, 2017).

Após a visualização do livro pop-up a investigadora colocou a seguinte questão a todas as crianças do 1º ao 4º ano: “Preferes este livro pop-up ou um livro normal? Porquê?”.

1. Preferes este livro pop-up ou um livro normal?



Gráfico 39 – Preferência pelo livro (Autora, 2017).

Apenas uma criança afirmou preferir um livro normal, e uma delas não sabe qual preferia, todas as outras crianças (30) afirmaram preferir um livro pop-up. Quanto à justificação da sua preferência, a resposta mais comum é devido ao facto de este conter imagens em 3D. As várias justificações encontram-se expostas na tabela 10.

Ano escolaridade	Idade	Sexo	Preferes este livro pop-up ou um livro normal?	Porquê?
1º ano	6	M	Livro pop-up	<i>"Tem imagens para cima."</i>
1º ano	6	F	Livro pop-up	<i>"Por causa do lince."</i>
1º ano	6	F	Livro pop-up	<i>"É giro, tem as imagens em 3D."</i>
1º ano	6	M	Livro pop-up	<i>"Tem imagens em pé."</i>
1º ano	6	M	Não sabe	
1º ano	6	M	Livro normal	<i>"São mais fixes."</i>
1º ano	6	F	Livro pop-up	<i>"Porque tem imagens grandes."</i>
1º ano	6	F	Livro pop-up	<i>"Tem desenhos buéda giros."</i>
1º ano	6	F	Livro pop-up	<i>"Gosto dos desenhos."</i>
1º ano	6	M	Livro pop-up	<i>"Tem desenhos grandes."</i>
1º ano	6	M	Livro pop-up	<i>"Dá para ver melhor."</i>
2º ano	7	M	Livro pop-up	<i>"Porque é em 3D."</i>
2º ano	6	M	Livro pop-up	<i>"Porque é em 3D."</i>
2º ano	7	F	Livro pop-up	<i>"Dá para ver as montanhas."</i>
2º ano	7	M	Livro pop-up	<i>"Porque é em 3D."</i>
2º ano	7	M	Livro pop-up	<i>"Porque é em 3D."</i>
2º ano	7	F	Livro pop-up	<i>"Porque é em 3D."</i>
2º ano	8	M	Livro pop-up	<i>"Tem imagens que ficam em pé."</i>
2º ano	7	F	Livro pop-up	<i>"É muito giro. É chiquérrimo!"</i>
2º ano	7	M	Livro pop-up	<i>"As imagens ficam grandes."</i>
3º ano	8	M	Livro pop-up	<i>"Tem imagens que saem."</i>
3º ano	9	M	Livro pop-up	<i>"É mais interessantes."</i>
3º ano	8	M	Livro pop-up	<i>"Tem imagens grandes."</i>
3º ano	8	M	Livro pop-up	<i>"Este dá para brincar."</i>
3º ano	9	F	Livro pop-up	<i>"Tem imagens grandes."</i>
3º ano	8	F	Livro pop-up	<i>"As imagens levantam-se."</i>
3º ano	8	M	Livro pop-up	<i>"É mais bonito."</i>
4º ano	9	F	Livro pop-up	<i>"As imagens levantam-se."</i>
4º ano	9	F	Livro pop-up	<i>"As imagens levantam-se."</i>
4º ano	9	F	Livro pop-up	<i>"Estão em 3D, as imagens são maiores."</i>
4º ano	9	M	Livro pop-up	<i>"As imagens são em 3D, dá mais curiosidade."</i>
4º ano	9	M	Livro pop-up	<i>"É em 3D."</i>

Tabela 10 – Respostas e justificações à questão: "Preferes este livro pop-up ou um livro normal? Porquê?" (Autora, 2017).

Esta questão permitiu perceber não só o impacto do pop-up como também a importância das ilustrações - "Gosto dos desenhos", "Por causa do lince", "Tem imagens super chiquérrimas". Foi notório o espanto ao abrir do livro pop-up, as crianças foram fazendo alguns comentários e algumas perguntas, como por exemplo: "Está brutal", "Está muito lindo", "Uau!" e "Quem é que fez este livro?".

Após a visualização do livro pop-up da temática do Lince Ibérico, todas as crianças do 2º, 3º e 4º ano experimentaram os novos jogos da temática da História de Portugal: Revolução de 25 de Abril de 1974, na qual a investigadora explicou que junto com esses mini-jogos existiria também um livro pop-up que explicava a História da Revolução, mas que a investigadora ainda não conseguiu fazer o livro. Ainda antes de começarem algumas crianças manifestaram o seu agrado através de alguns comentários, tais como: "Acho que vou gostar",

“Acho que vou adorar”, “Está modificado”, “Tive tantas saudades disto” e “Nunca vi um livro que explicasse a História.” As crianças recordavam-se de grande parte dos jogos da primeira temática (Lince Ibérico), mostraram-se contentes e confiantes por poderem brincar novamente. Uma das crianças até afirmara estar a tentar uma estratégia para passar um determinado desafio, o que revela que ainda se recordam de ter jogado anteriormente.

No final da experimentação do brinquedo uma criança perguntou à investigadora a seguinte questão: “Este jogo vai estar à venda nas lojas?” A investigadora respondeu que gostaria e que se tudo corresse bem que talvez estivesse, na qual a criança respondeu dizendo: “Então eu vou comprar!”. No final da experimentação a investigadora fez algumas questões.

As questões que se seguem são relativas apenas a uma criança do 1º ano e a todas as crianças do 2º, 3º e 4º ano de escolaridade, que constituem um total de 22 crianças.

2. De maneira geral, consideram o brinquedo fácil, médio ou difícil?



Gráfico 40 – Grau de dificuldade do brinquedo da temática da História de Portugal (Autora, 2017).

Relativamente ao grau de dificuldade do brinquedo da temática da História de Portugal, 41% das crianças consideram Médio, e 32% consideram Difícil. Apenas 27% das crianças consideraram o brinquedo Fácil. Comparativamente à temática das Espécies em Vias de Extinção, esta nova temática é considerada mais difícil pelas crianças – “É mais difícil do que eu pensava!”. Na temática anterior, apenas 17% das crianças considerava o brinquedo Difícil, 56% consideravam Médio e 27% Fácil. Uma das crianças afirmara que esta temática “É mais difícil do que o do lince!”.

3. Qual é o desafio mais difícil?

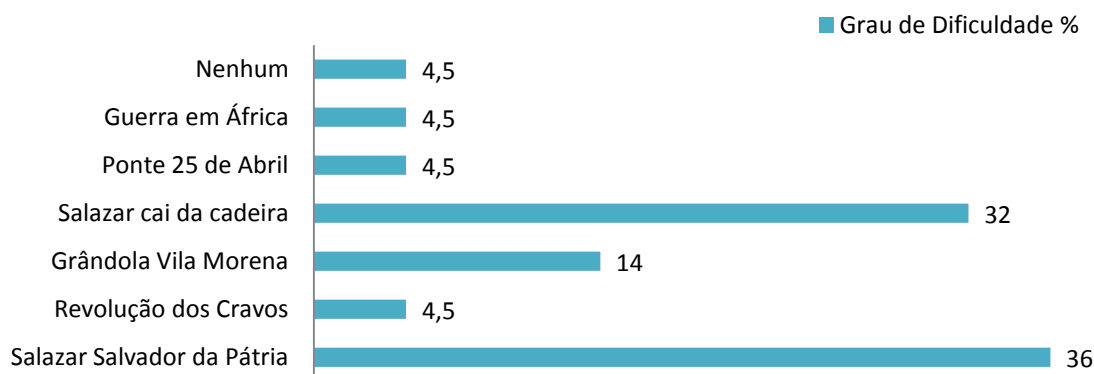


Gráfico 41 – Desafios mais difíceis da temática da História de Portugal (Autora, 2017).

4. Qual o desafio mais fácil?

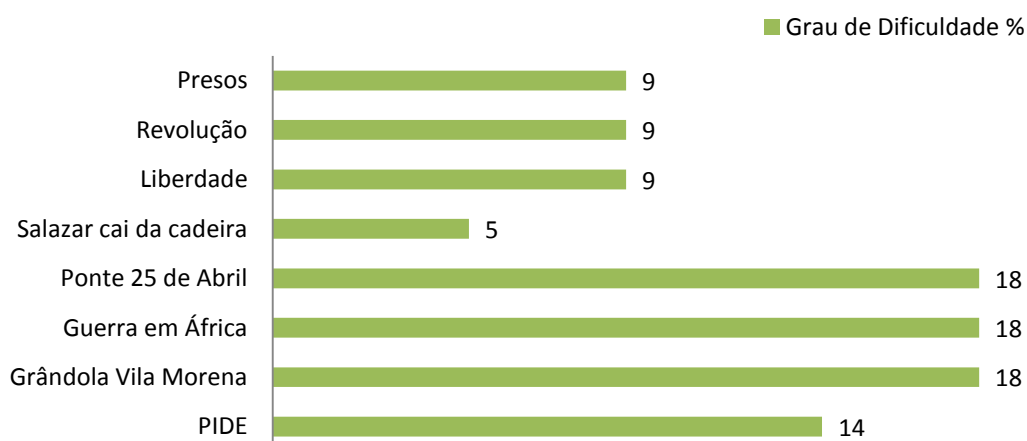


Gráfico 42 – Desafios mais fáceis da temática da História de Portugal (Autora, 2017).

Pode-se considerar como os três desafios mais difíceis o desafio do Salazar Salvador da Pátria (36%), Salazar cai da cadeira (32%) e a Grândola Vila Morena (14%). Como os três desafios mais fáceis 18% das crianças consideraram a Ponte 25 de Abril, a Guerra em África e a Grândola Vila morena. Como se pode observar, o desafio da Grândola Vila Morena é considerado por algumas crianças como um dos mais difíceis, mas por outros como um dos mais fáceis.

5. Gostas mais deste jogo da História de Portugal ou do outro jogo do Lince Ibérico? Porquê?

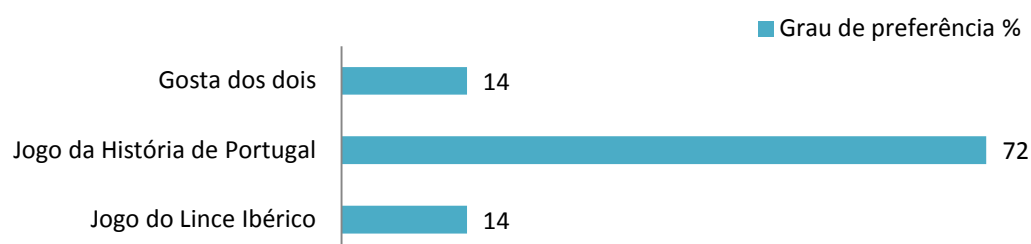


Gráfico 43 – Preferência entre as duas temáticas (Autora, 2017).

Mais de metade (72%) das crianças afirmaram preferir a temática da História de Portugal, a justificação mais comum para essa preferência foi o facto de os desafios serem mais difíceis que os desafios da temática do Lince Ibérico. Apenas 14% das crianças afirmaram preferir o Jogo do Lince Ibérico, e afirmaram também cerca de 14% das crianças que gostavam de ambas as temáticas e por isso não tinham preferência. As várias respostas e justificações encontram-se expostas na tabela 11.

Ano escolaridade	Idade	Sexo	Preferes este livro pop-up ou um livro normal?	Porquê?
1º ano	6	M	Jogo da História de Portugal	"Este é mais fácil."
2º ano	7	M	Jogo da História de Portugal	"São mais difíceis."
2º ano	6	M	Jogo da História de Portugal	"É mais divertido."
2º ano	7	F	Jogo da História de Portugal	"Mais difícil e mais divertido."
2º ano	7	M	Jogo da História de Portugal	"Mais difíceis."
2º ano	7	M	Jogo da História de Portugal	"Mais difíceis."
2º ano	7	F	Gosta dos dois	

2º ano	8	M	Jogo do Lince Ibérico	"Porque não me lembro."
2º ano	7	F	Jogo da História de Portugal	"São mais fixes."
2º ano	7	M	Jogo do Lince Ibérico	"São mais fáceis."
3º ano	8	M	Gosta dos dois	
3º ano	9	M	Jogo da História de Portugal	"São mais difíceis."
3º ano	8	M	Jogo da História de Portugal	"São mais difíceis e eu gosto de coisas difíceis."
3º ano	8	M	Gosta dos dois	"Mas estes (jogos História de Portugal) são mais difíceis."
3º ano	9	F	Jogo do Lince Ibérico	"São mais fáceis."
3º ano	8	F	Jogo da História de Portugal	"É mais difícil."
3º ano	8	M	Jogo da História de Portugal	"É mais complicado."
4º ano	9	F	Jogo da História de Portugal	"É muito mais difícil."
4º ano	9	F	Jogo da História de Portugal	"São mais difíceis de fazer."
4º ano	9	F	Jogo da História de Portugal	"Aprendemos enquanto jogamos."
4º ano	9	M	Jogo da História de Portugal	"Aprendemos a perceber mais a História."
4º ano	9	M	Jogo da História de Portugal	"Aprendemos e brincamos."

Tabela 11 – Respostas e justificações à questão: "Gostas mais deste jogo da História de Portugal ou do outro jogo do Lince Ibérico? Porquê?" (Autora, 2017).

As questões que se seguem são relativas às dez crianças do 1º ano de escolaridade.

1. De maneira geral, consideram o brinquedo fácil, médio ou difícil?

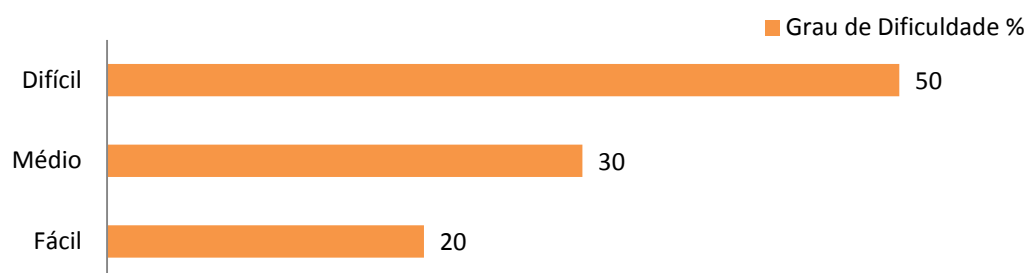


Gráfico 44 – Grau de dificuldade do brinquedo da temática das Espécies em Vias de Extinção: Lince Ibérico (Autora, 2017).

Das dez crianças questionadas sobre o grau de dificuldade da temática das Espécies em Vias de extinção: Lince Ibérico, 50% das crianças consideraram Difícil, 30% consideraram Médio e 20% consideraram Fácil.

2. Qual é o desafio mais difícil?

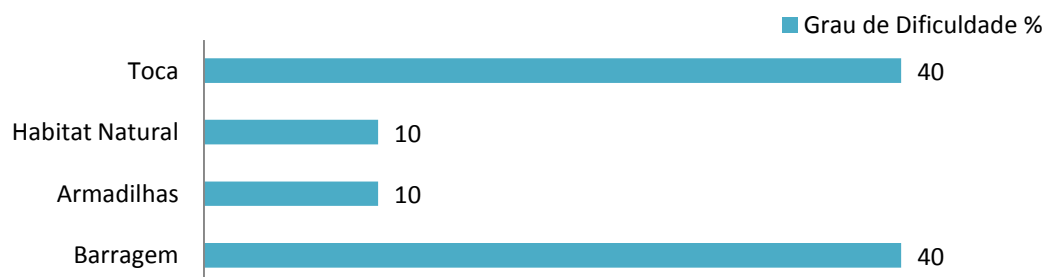


Gráfico 45 – Desafios mais difíceis da temática das Espécies em Vias de Extinção: Lince Ibérico (Autora, 2017).

3. Qual é o desafio mais fácil?

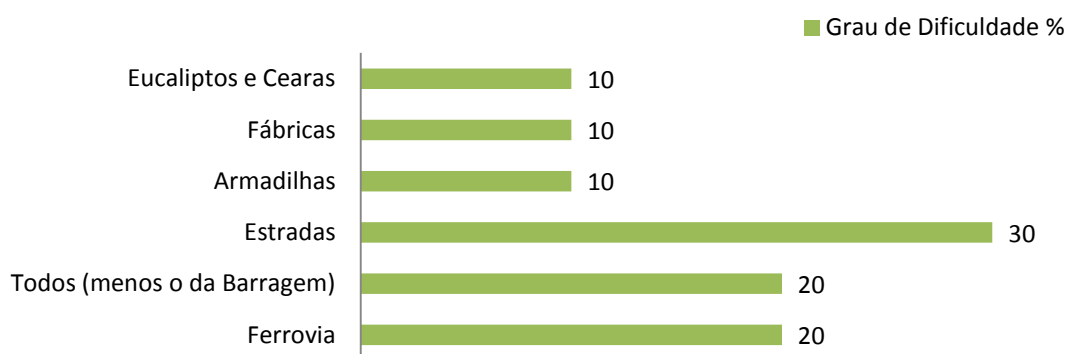


Gráfico 46 – Desafios mais fáceis da temática das Espécies em Vias de Extinção: Lince Ibérico (Autora, 2017).

Os dois desafios considerados mais difíceis para as dez crianças do 1º ano foram o desafio da Toca e a Barragem, ambas com 40%. O desafio mais fácil considerado pelas crianças foi o desafio das Estradas com 30%, seguindo-se com 20% o desafio da Ferrovia. Também 20% considerou todos os desafios fáceis com a exceção do desafio da Barragem.

4. Preferes este brinquedo ou os jogos de vídeo? Porquê?



Gráfico 47 – Preferência entre o brinquedo e os jogos de vídeo na revalidação do produto (Autora, 2017).

Quando questionadas sobre a sua preferência relativamente ao brinquedo da investigadora e aos jogos de vídeo, 80% das crianças preferiram o brinquedo da investigadora, apenas 10% preferiu jogos de vídeo e 10% ficaram indecisos. As várias respostas e justificações encontram-se expostas na tabela 12.

Ano escolaridade	Idade	Sexo	Preferes este brinquedo ou jogos de vídeo?	Porquê?
1º ano	6	M	Brinquedo da investigadora	"É mais fixe."
1º ano	6	F	Jogos de vídeo	Não sabe.
1º ano	6	F	Brinquedo da investigadora	"Gosto mais."
1º ano	6	M	Brinquedo da investigadora	"É mais tenso e fixe."
1º ano	6	M	Indeciso	
1º ano	6	M	Brinquedo da investigadora	"Porque é mais fixe."
1º ano	6	F	Brinquedo da investigadora	"Porque é divertido e um bocadinho fácil."
1º ano	6	F	Brinquedo da investigadora	"Porque é divertido."
1º ano	6	F	Brinquedo da investigadora	Não sabe.
1º ano	6	M	Brinquedo da investigadora	Não sabe.

Tabela 12 – Respostas e justificações à questão: "Preferes este brinquedo ou jogos de vídeo?" (Autora, 2017).

Com este novo encontro com as crianças foi possível revalidar o produto e perceber que as crianças recordavam-se do brinquedo e sentiam-se entusiasmadas por voltar a jogar. Foi ainda possível validar o livro pop-up e perceber que, ao invés da apresentação ilustrada em *pdf*, o livro provoca um maior interesse e curiosidade em conhecer a história. Permitiu ainda que se testassem os mini-jogos da nova temática da História de Portugal: Revolução de 25 de Abril de 1974, mostrando que estes são adequados às capacidades das crianças. A experimentação revelou também que maior grau de dificuldade não provoca desânimo, desistência ou desinteresse, mas sim o oposto. Foi possível perceber pelos comentários e acções das crianças que o brinquedo proporciona uma actividade pertinente e enriquecedora.

3.6. Resultado Final

Através da experimentação do produto com as crianças foi possível perceber que as crianças gostaram e ficaram entusiasmadas com o brinquedo, que se mostrou adequado ao público-alvo e proporcionou uma actividade enriquecedora. No entanto, foi sugerido por algumas crianças algumas melhorias para o brinquedo. Foi sugerido que se adicionassem ilustrações de chamas no desafio do Labirinto para que fosse mais perceptível a representação dos incêndios florestais. Também foi sugerido que se colocasse algo que simulasse cordas no desafio da ponte, de forma a facilitar um pouco a passagem da esfera metálica. Assim sendo, a investigadora adicionou ilustrações em vários desafios para que se tornasse mais perceptível. No entanto, relativamente ao desafio da ponte, não foi possível proceder à alteração sugerida pela criança, porque não foi possível adicionar cordas ao desafio devido à espessura da peça (teria de ser impressa uma nova peça em 3D), contudo, no futuro, e em caso de comercialização do produto, essa alteração será feita.

Como resultado final obteve-se um brinquedo lúdico-pedagógico que é composto por dois paralelepípedos, mini-jogos, esferas metálicas e um livro pop-up.

Descrição do Brinquedo

Brinquedo lúdico-pedagógico composto por dois paralelepípedos, mini-jogos e esferas metálicas. Os dois paralelepípedos podem ser dispostos lado a lado; com o auxílio de duas braçadeiras; ou utilizados separadamente. Neste último caso, podem ser utilizadas duas tampas que impedem a passagem da esfera metálica para o exterior.

No interior de cada paralelepípedo existem quatro divisórias que originam cinco espaços. Cada um dos espaços é portador de um mini-jogo tridimensional. Os mini-jogos representam determinados episódios retratados no livro pop-up que acompanha o brinquedo.

O referido livro, relata a história de uma personagem e em simultâneo descreve cada um dos mini-jogos tridimensionais. Quanto à personagem esta será integrada no brinquedo na condição de esfera metálica.

O objetivo do brinquedo será fazer com que a esfera metálica passe através dos orifícios de cada mini-jogo; e através dos orifícios existentes nas quatro divisórias de cada paralelepípedo. Para que a passagem entre os mini jogos seja concretizada com êxito deve o jogador proceder à rotação do objeto.

Este brinquedo permite ainda a alteração/modificação das temáticas utilizadas. Para que tal se processe cada um dos paralelepípedos possui uma tampa removível, que permite ter acesso ao interior do paralelepípedo, e por sua vez proceder à remoção do mini-jogo substituindo-o por outro alusivo à nova temática. Cada uma das distintas temáticas será acompanhada por um novo livro pop-up.



Figura 54 – Mini-jogos da temática das espécies em vias de extinção: Lince Ibérico (Autora, 2017).



Figura 55 – Mini-jogos da temática História de Portugal: 25 de Abril de 1974 (Autora, 2017).





Figuras 56 e 57 – Brinquedo da temática espécies em vias de extinção: Lince Ibérico.

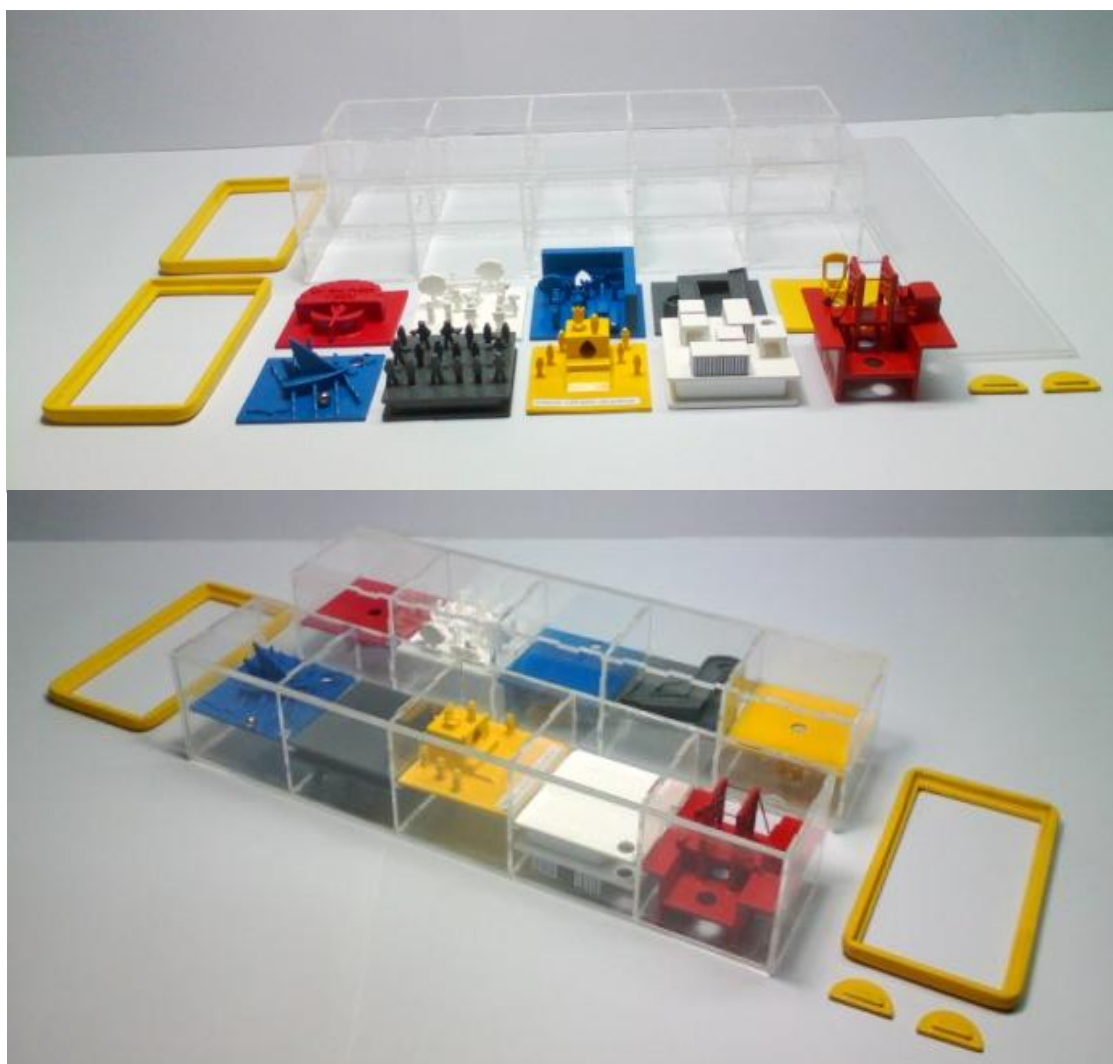


Figura 58 – Brinquedo temática História de Portugal: 25 de Abril de 1974 (Autora, 2017).



3.6.1. Produção e Comercialização

Relativamente à produção, os mini-jogos poderão ser produzidos em plástico na sua cor final, através do processo de moldes de injeção. As braçadeiras e as tampas que impedem a passagem da esfera metálica para o exterior, seriam fabricadas em silicone, pois é um material resistente, flexível, inodoro, atóxico, antiaderente, tem baixa deformação e serve de protecção para zonas pontiagudas. Embora seja um pouco mais caro, as duas caixas serão produzidas em policarbonato compacto de 2mm de espessura, pois o policarbonato é um material mais resistente ao impacto, aos riscos e mantém a sua transparência durante mais

tempo.

Em relação à comercialização, o produto estaria à venda em lojas de brinquedos didácticos e provavelmente em postos de venda da marca.

A estratégia de comunicação do produto poderá ser feita numa primeira fase através da publicação ou apresentação de um artigo em revista ou conferência da área do Design, através da publicação do projecto no *site* do FabLab Lisboa (local onde foram impressos os mini jogos e foram cortadas as peças acrílicas) e possivelmente a presença em Feiras. Também através de anúncios publicitários de televisão, rádio e/ou revistas. Também seria essencial a existência de uma abordagem directa às instituições de ensino que daria a conhecer à escola, às crianças e aos pais o brinquedo, existindo ainda a possibilidade de experimentação do mesmo por forma a perceber o potencial em termos educacionais.

Também seria pertinente e essencial que se estabelecessem parcerias com os estabelecimentos de ensino (devido ao facto do brinquedo conter conteúdos presentes no programa de aprendizagem do 1º ciclo do ensino básico), com o jardim Zoológico e alguns Museus. Desta forma, os parceiros obteriam visibilidade e publicidade. Dependendo da temática do brinquedo, poderia ser oferecido um desconto para o Jardim Zoológico ou Museu, ou por cada bilhete comprado seria oferecido um desconto na marca. As parcerias ajudariam na divulgação do brinquedo e seria uma mais-valia para as instituições estarem ligadas a este tipo de iniciativas pedagógicas e educativas.

3.6.2. Orçamentos de produção do produto

- Produção de duas caixas e respectivas tampas em acrílico transparente de 2mm de espessura: 65€ + IVA
- Produção de duas caixas e respectivas tampas em policarbonato compacto transparente de 2mm de espessura: a aguardar orçamento
- Produção de dez mini-jogos em ABS e respectivos moldes: em falta
- Produção de duas braçadeiras e duas tampa semi-circulares em silicone: em falta

Relativamente aos pedidos de orçamentos para perceber qual seria o custo de produção do objecto, a investigadora contactou algumas empresas na qual obteve até à data apenas um orçamento relativo à produção das duas caixas em acrílico, e está neste momento a aguardar o orçamento da produção dessas mesmas duas caixas em policarbonato compacto. Aguarda também o orçamento das caixas tendo em conta o valor de unidades encomendadas.

Quanto à produção dos mini-jogos e respectivos moldes não foi possível à investigadora contactar para já algumas empresas, uma vez que requer dirigir-se pessoalmente às mesmas para uma melhor explicitação do produto e seu potencial. No entanto, estão já referenciadas algumas empresas para efectuar esse pedido de orçamento.

Capítulo 4 – Caderno Técnico

4.1. Temática das Espécies em Vias de Extinção: Lince Ibérico

4.1.1. Perspectiva explodida do objecto

4.1.2. Atribuição de códigos

4.1.3. Mapa de componentes

4.1.4. Desenhos Técnicos

4.2. Temática da História de Portugal: 25 de Abril de 1974

4.2.1. Perspectiva explodida do objecto

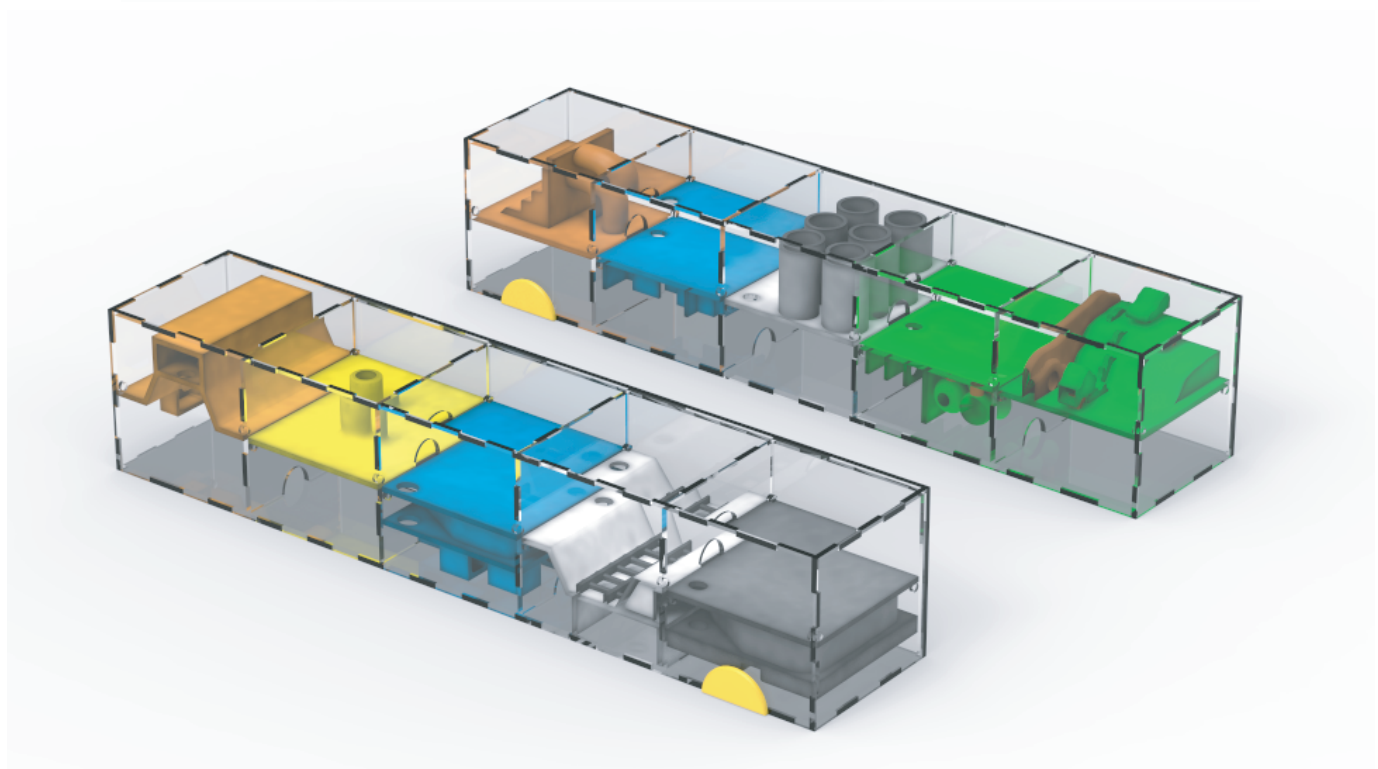
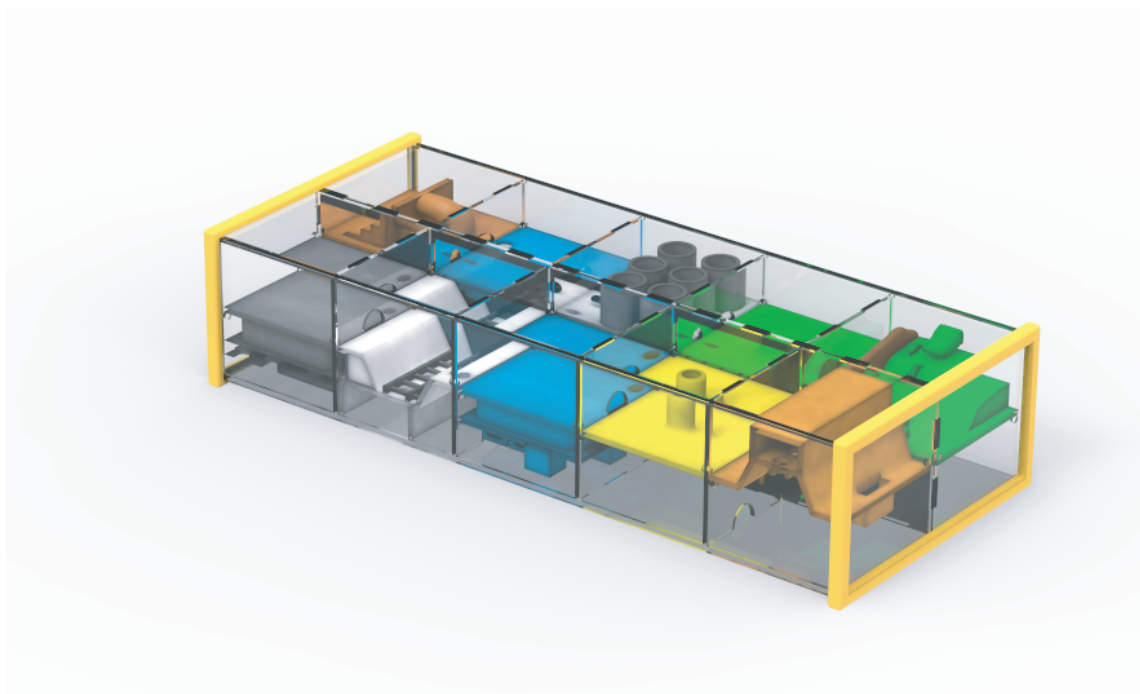
4.2.2. Atribuição de códigos

4.2.3. Mapa de componentes

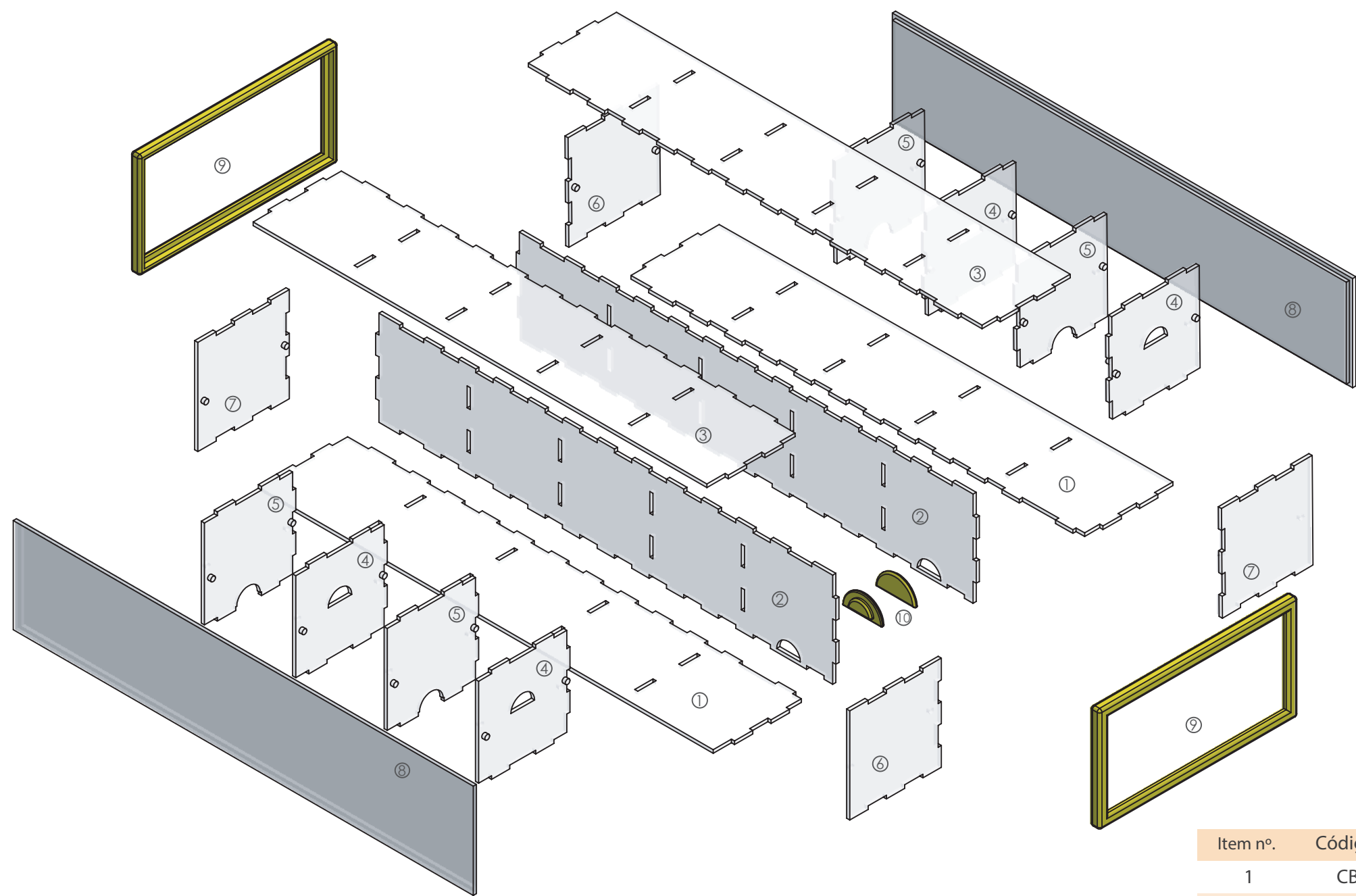
4.2.4. Desenhos Técnicos

4.3. Planificações do Livro Pop-Up

4.1. Temática das Espécies em Vias de Extinção: Lince Ibérico

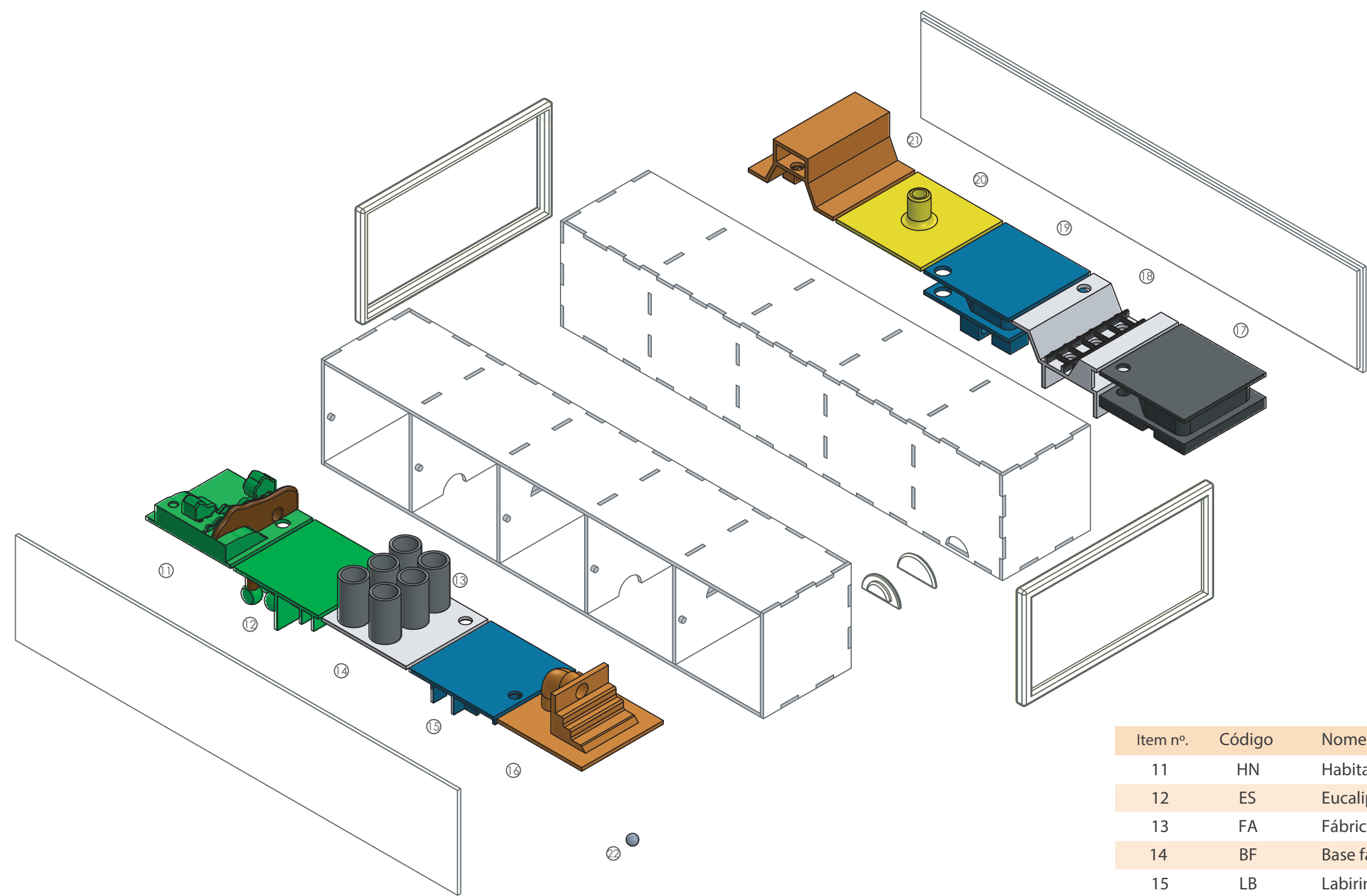


4.1.1. Perspectiva explodida do objecto |



Item nº.	Código	Nome	Qnt.	D. Técnico nº.
1	CB	Caixa base	2	4
2	CT	Caixa peça de trás	2	4
3	CC	Caixa peça de cima	2	4
4	PA	Peça interior A	4	4
5	PB	Peça interior B	4	4
6	CD	Caixa peça da direita	2	4
7	CE	Caixa peça da esquerda	2	4
8	TC	Tampa da caixa	2	8
9	BC	Braçadeira da caixa	2	9
10	TSC	Tampa semi-círculo	2	9

4.1.1. Perspectiva explodida do objecto |



Item nº.	Código	Nome	Qty.	D. Técnico nº.
11	HN	Habitat natural	1	10
12	ES	Eucaliptos e Searas	1	11
13	FA	Fábricas	1	12
14	BF	Base fábricas	1	12
15	LB	Labirinto	1	13
16	BR	Barragem	1	14
17	ED	Estrada	1	15
18	FR	Ferrovias	1	16
19	AR	Armadilhas	1	17
20	TO	Toca coelho	1	18
21	PT	Ponte	1	19
22	BO	Bola	4	-

4.1.2. Atribuição de códigos |

BRINQUEDO
ESPÉCIES VIAS EXTINÇÃO

Código dos Elementos

CB	Caixa Base
CT	Caixa peça de trás
CC	Caixa peça de cima
PA	Peça interior A
PB	Peça interior B
CD	Caixa peça da direita
CE	Caixa peça da esquerda
TC	Tampa da caixa
BC	Braçadeira da caixa
TSC	Tampa semi-círculo
HN	Habitat Natural
ES	Eucaliptos e Searas
FA	Fábricas
BF	Base fábricas
LB	Labirinto
BR	Barragem
ED	Estrada
FR	Ferrovia
AR	Armadilhas
TO	Toca coelho
PT	Ponte
BO	Bola

Código de Cor

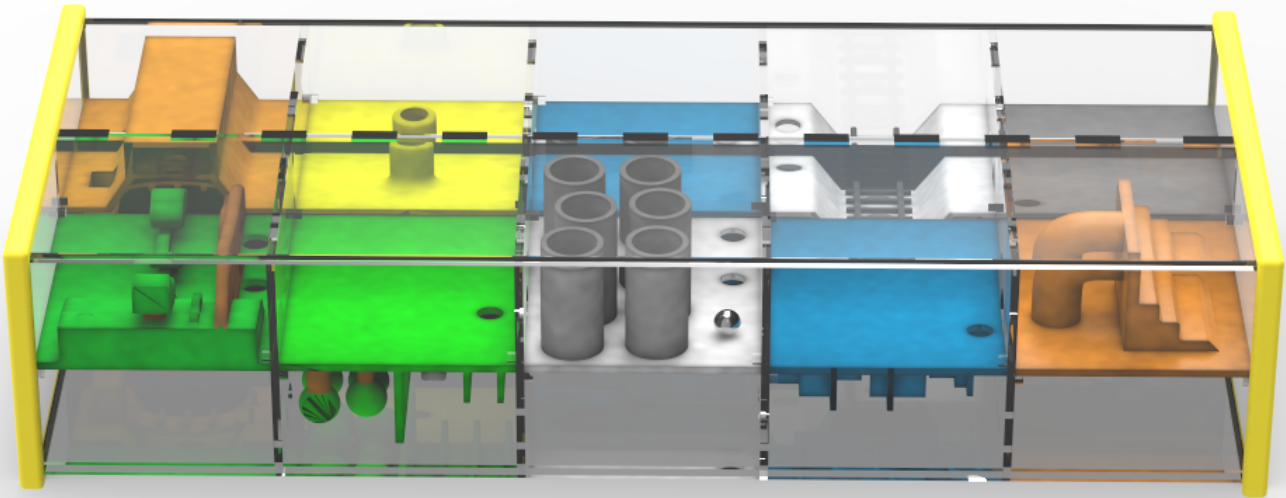
C00	Transparente
C01	Branco
C02	Amarelo
C03	Verde
C04	Cinzentos
C05	Azul
C06	Laranja
C07	Vermelho
C08	Prata

Código de Acabamento

00	Sem acabamento
01	Pintado

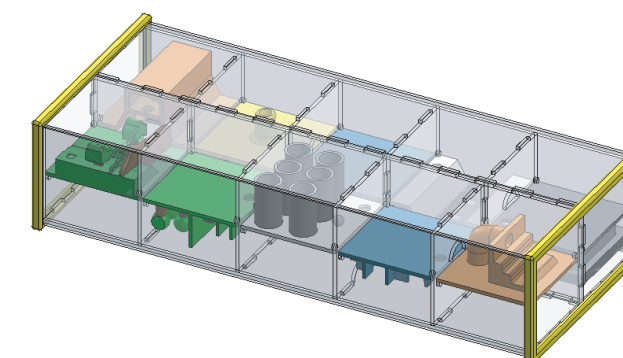
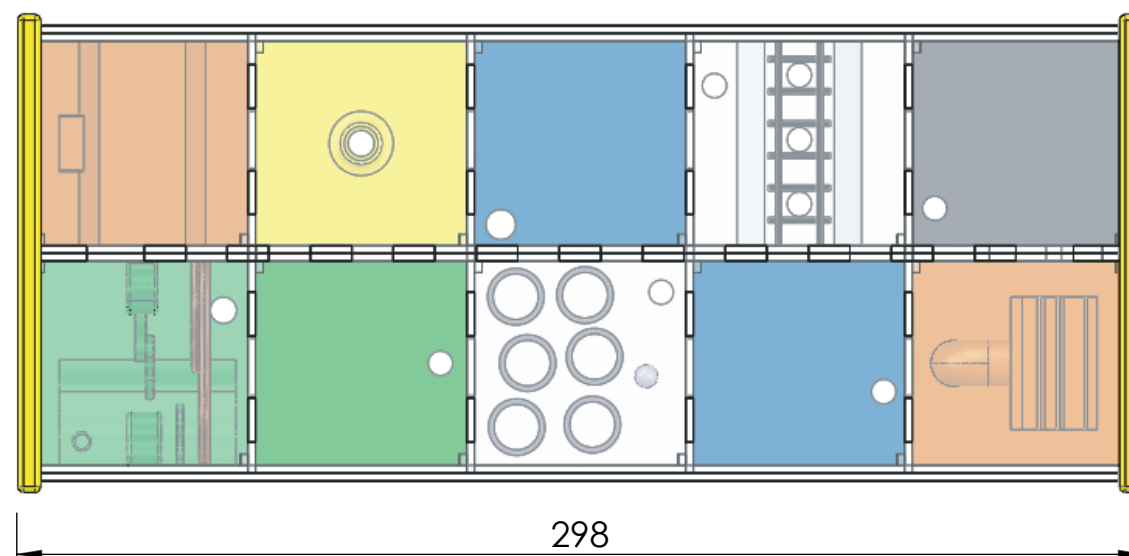
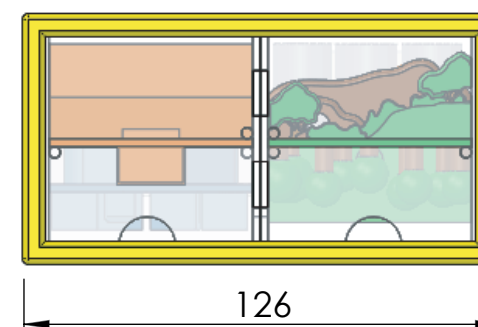
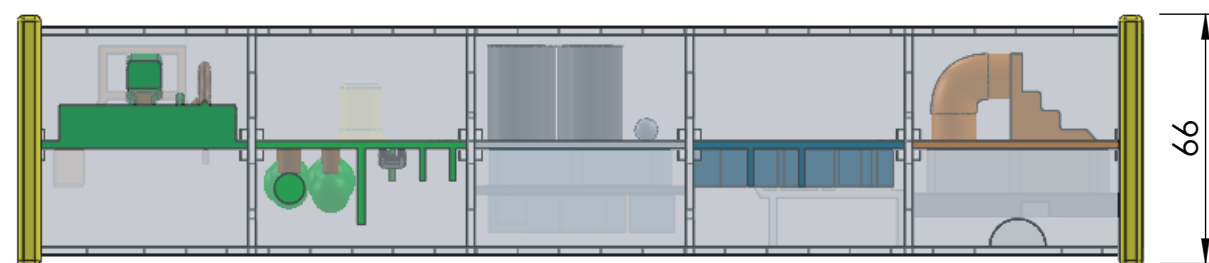
Código de Material

PC	Polycarbonato Compacto
ABS	Acrilonitrila Butadieno Estireno
SL	Silicone
MT	Metal




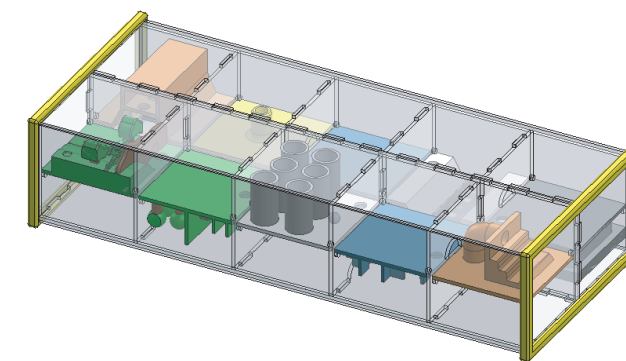
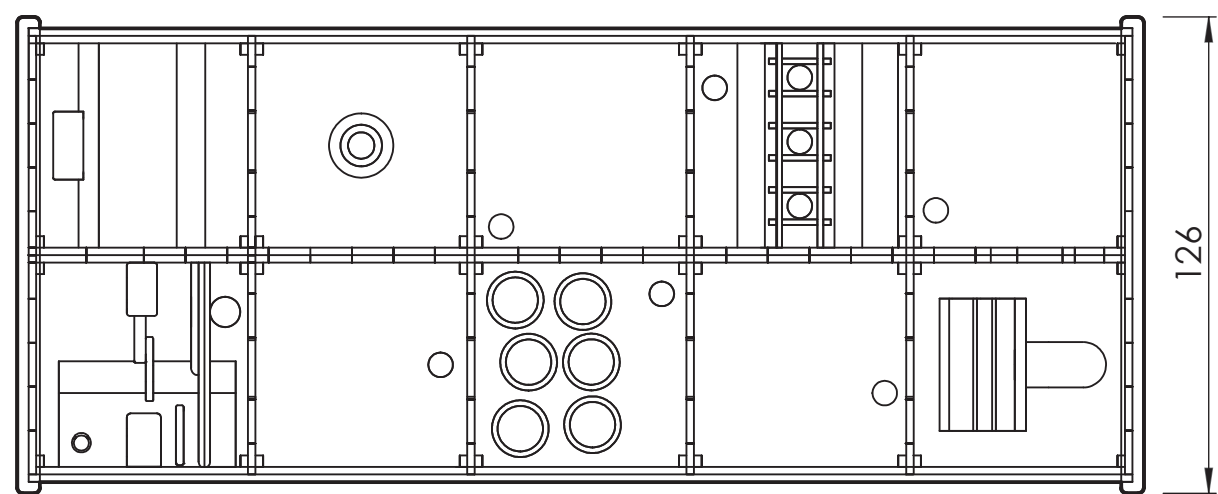
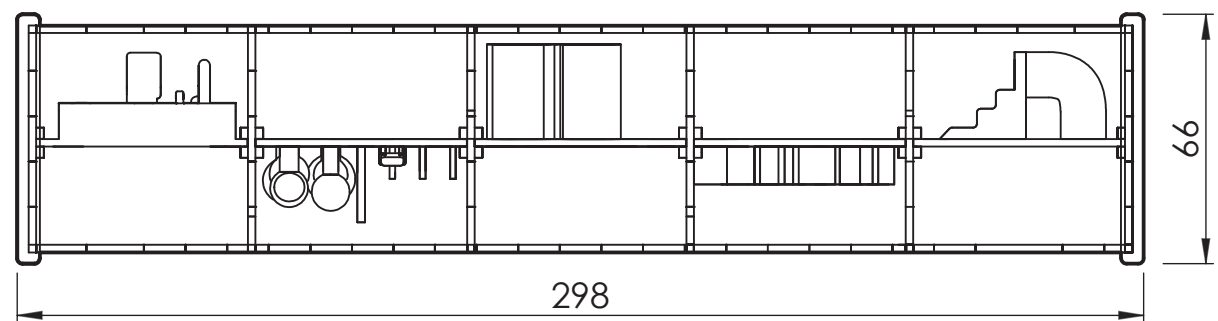
4.1.3. Mapa de Componentes |

Quant.	Marca	Nome	Designação	Materiais	Cor Padrão	Código
2	B	Caixa base	CB	PC	C00	B.CB.PC.C00
2	B	Caixa peça de trás	CT	PC	C00	B.CT.PC.C00
2	B	Caixa peça de cima	CC	PC	C00	B.CC.PC.C00
4	B	Peça interior A	PA	PC	C00	B.PA.PC.C00
4	B	Peça interior B	PB	PC	C00	B.PB.PC.C00
2	B	Caixa peça da direita	CD	PC	C00	B.CD.PC.C00
2	B	Caixa peça da esquerda	CE	PC	C00	B.CE.PC.C00
2	B	Tampa da caixa	TC	PC	C00	B.TC.PC.C00
2	B	Braçadeira da caixa	BC	SL	C02	B.BC.SL.C02
2	B	Tampa semi-círculo	TSC	SL	C02	B.TSC.SL.C02
1	B	Habitat Natural	HN	ABS	C03	B.HN.ABS.C03
1	B	Eucaliptos e Searas	ES	ABS	C02	B.ES.ABS.C02
6	B	Fábricas	FA	ABS	C04	B.FA.ABS.C04
1	B	Base fábricas	BF	ABS	C01	B.BF.ABS.C01
1	B	Labirinto	LB	ABS	C05	B.LB.ABS.C05
1	B	Barragem	BR	ABS	C06	B.BR.ABS.C06
1	B	Estrada	ED	ABS	C04	B.ED.ABS.C04
1	B	Ferrovia	FR	ABS	C01	B.FR.ABS.C01
1	B	Armadilhas	AR	ABS	C05	B.AR.ABS.C05
1	B	Toca coelho	TO	ABS	C02	B.TO.ABS.C02
1	B	Ponte	PT	ABS	C06	B.PT.ABS.C06
4	B	Bola	BO	MT	C08	B.BO.MT.C08




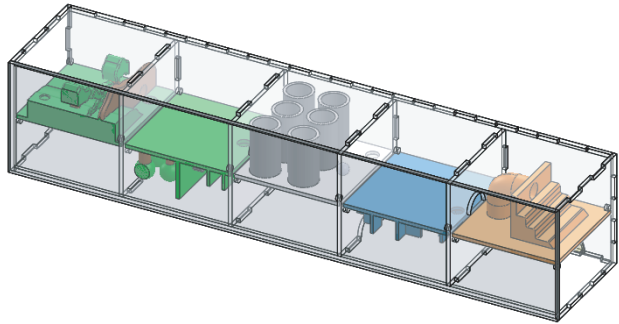
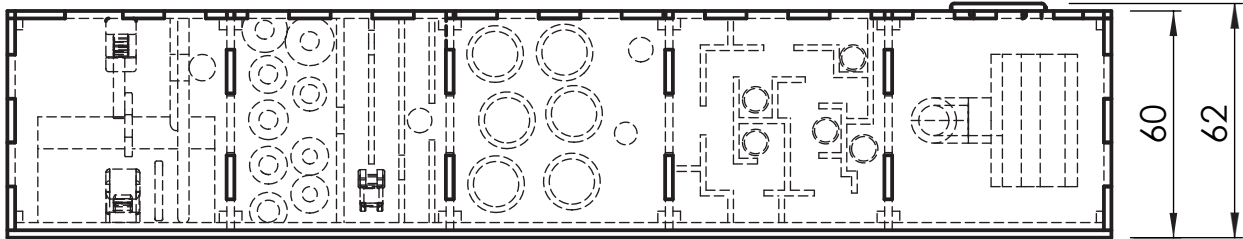
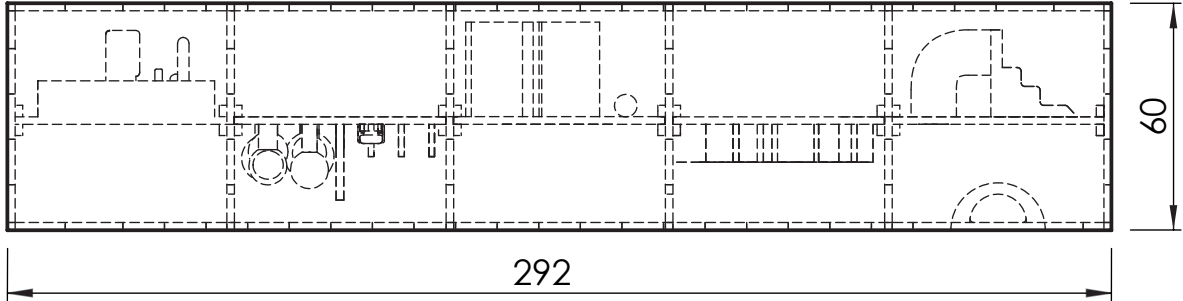
Vista Ortogonal com preenchimento

 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto	NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico	UNIDADE DE MEDIDA mm ESCALA 1:2	
DETALHES: Vistas Gerais	DATA DO DESENHO: 18.01.2017 DESENHO: 1 de 29	




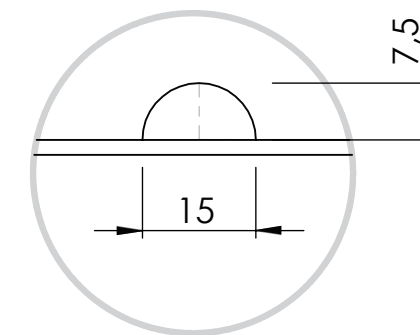
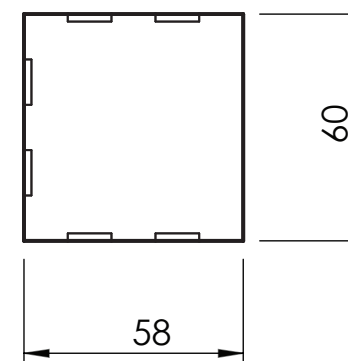
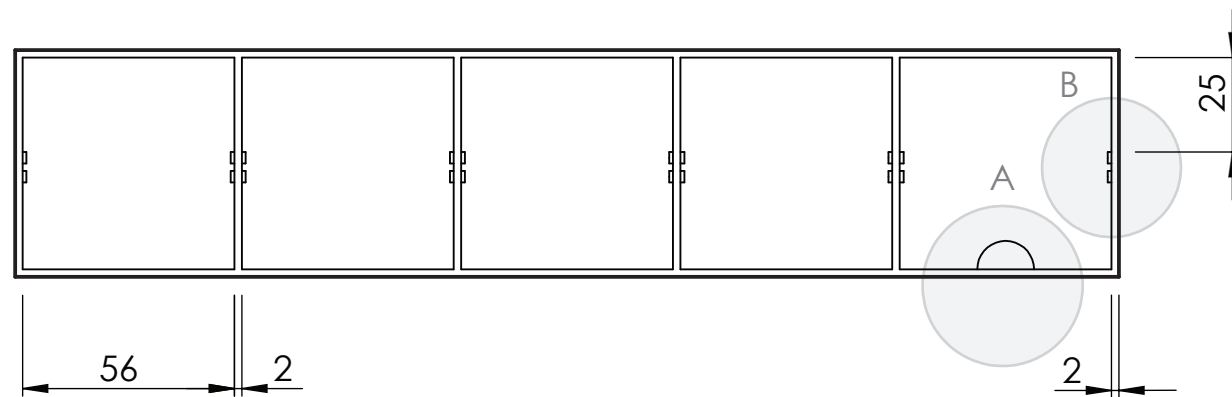
Vista Ortogonal com preenchimento

 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto	NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico	UNIDADE DE MEDIDA mm	ESCALA 1:2
DETALHES: Vistas Gerais	DATA DO DESENHO: 18.01.2017	DESENHO: 2 de 29

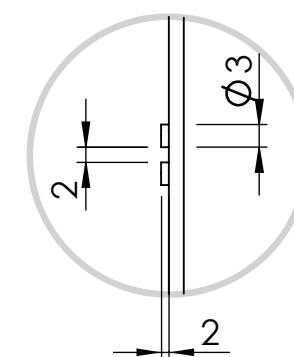
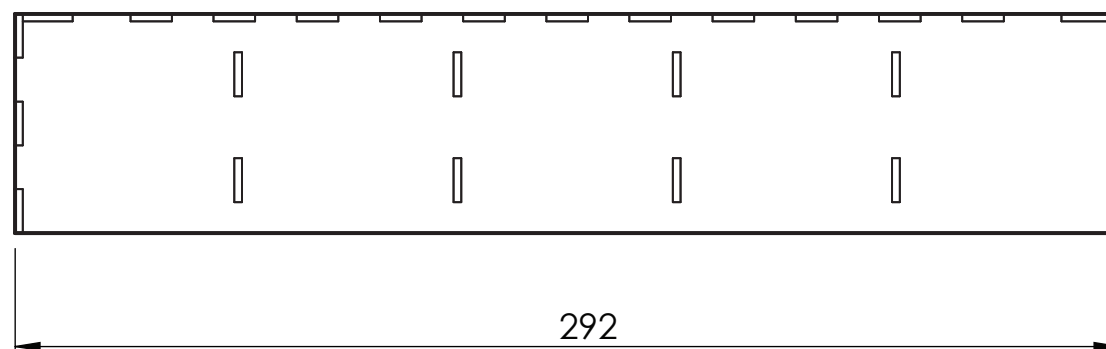


Vista Ortogonal com preenchimento

 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto	NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico	UNIDADE DE MEDIDA mm	ESCALA 1:2
DETALHES: Vistas Gerais com invisibilidades caixa principal	DATA DO DESENHO: 18.01.2017	DESENHO: 3 de 29

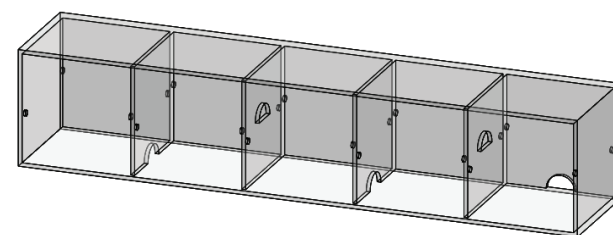



DETALHE A
ESCALA 1 : 1

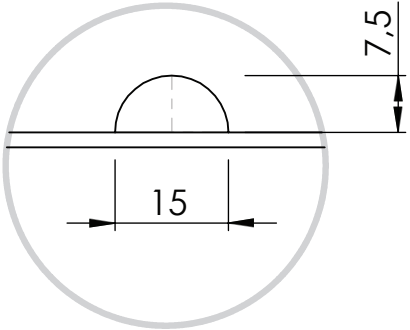
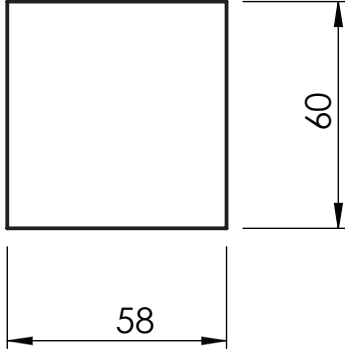
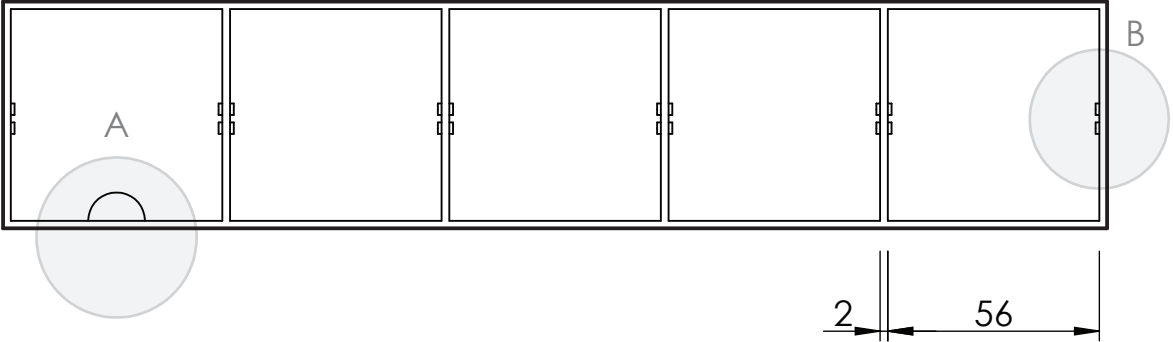


DETALHE B
ESCALA 1 : 1

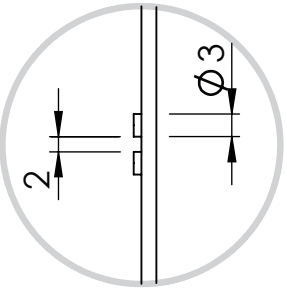
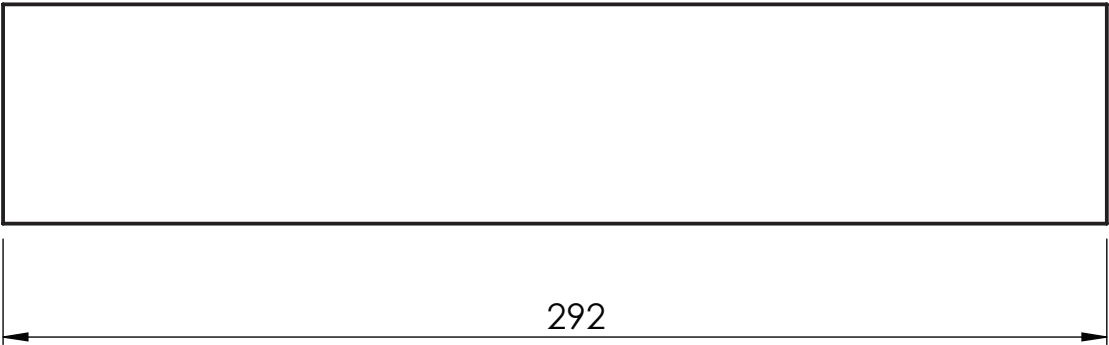
| Vista Ortogonal com preenchimento



 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto	NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico	UNIDADE DE MEDIDA mm ESCALA 1:2	
DETALHES: Caixa principal	DATA DO DESENHO: DESENHO: 18.01.2017 4 de 29	

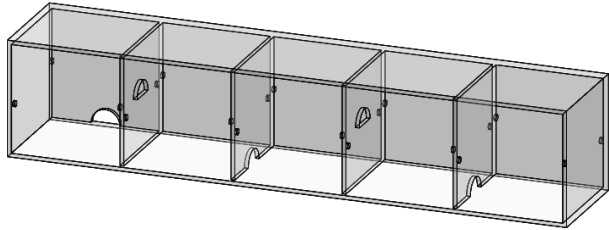



DETALHE A
ESCALA 1 : 1

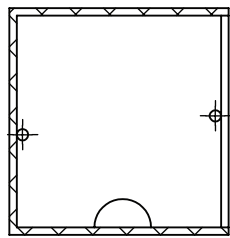


DETALHE B
ESCALA 1 : 1

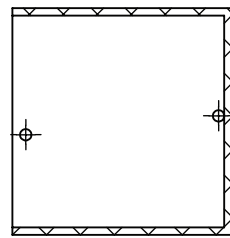
Vista Ortogonal com preenchimento



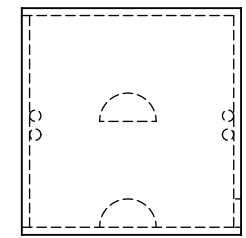
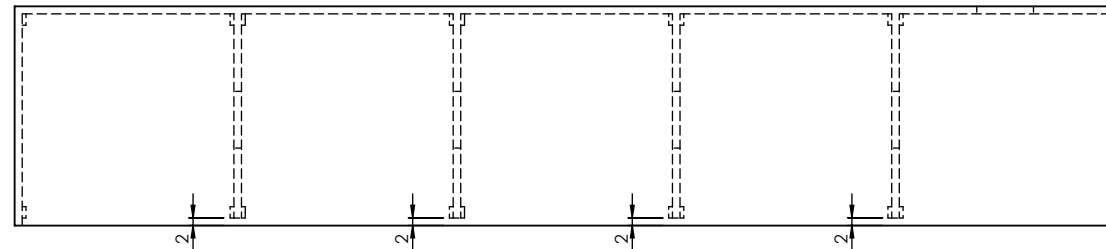
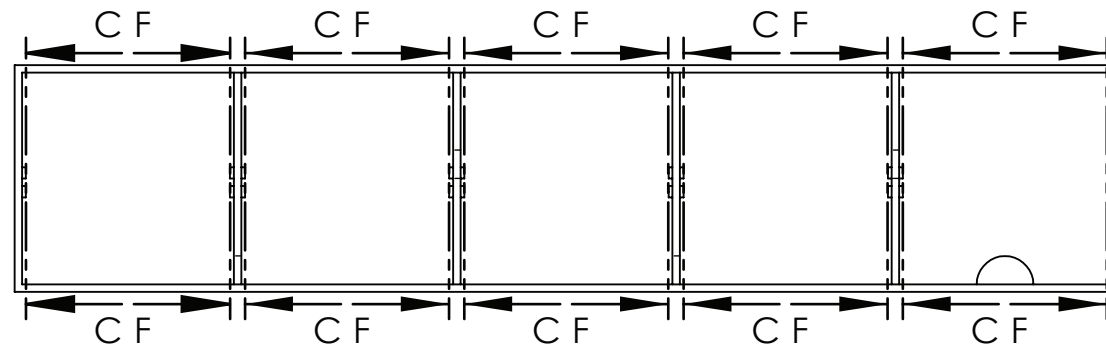
 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto	NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
	UNIDADE DE MEDIDA mm	ESCALA 1:2
	DATA DO DESENHO: 18.01.2017	DESENHO: 5 de 29
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico		
DETALHES: Caixa secundária		




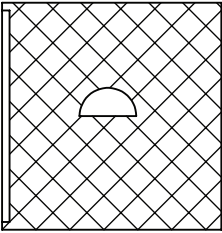
CORTE F-F



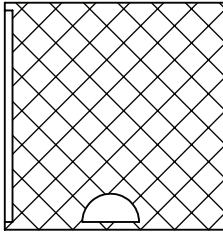
CORTE C-C



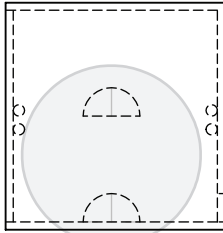
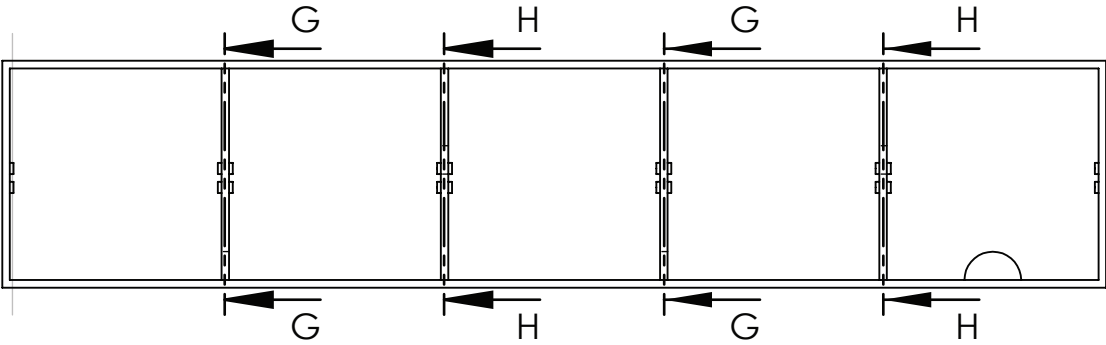
 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto	NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico	UNIDADE DE MEDIDA mm	ESCALA 1:2
DETALHES: Corte 1 - Caixa principal	DATA DO DESENHO: 18.01.2017	DESENHO: 6 de 29



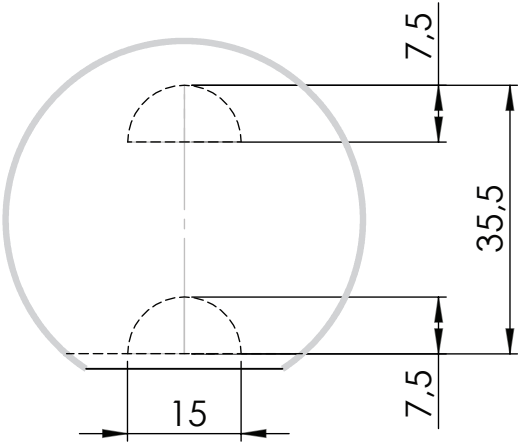
CORTE H-H



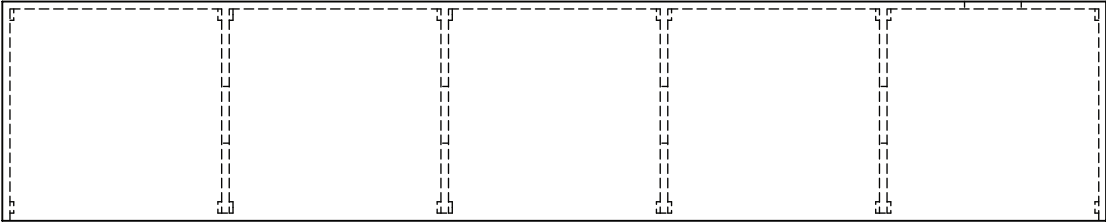
CORTE G-G




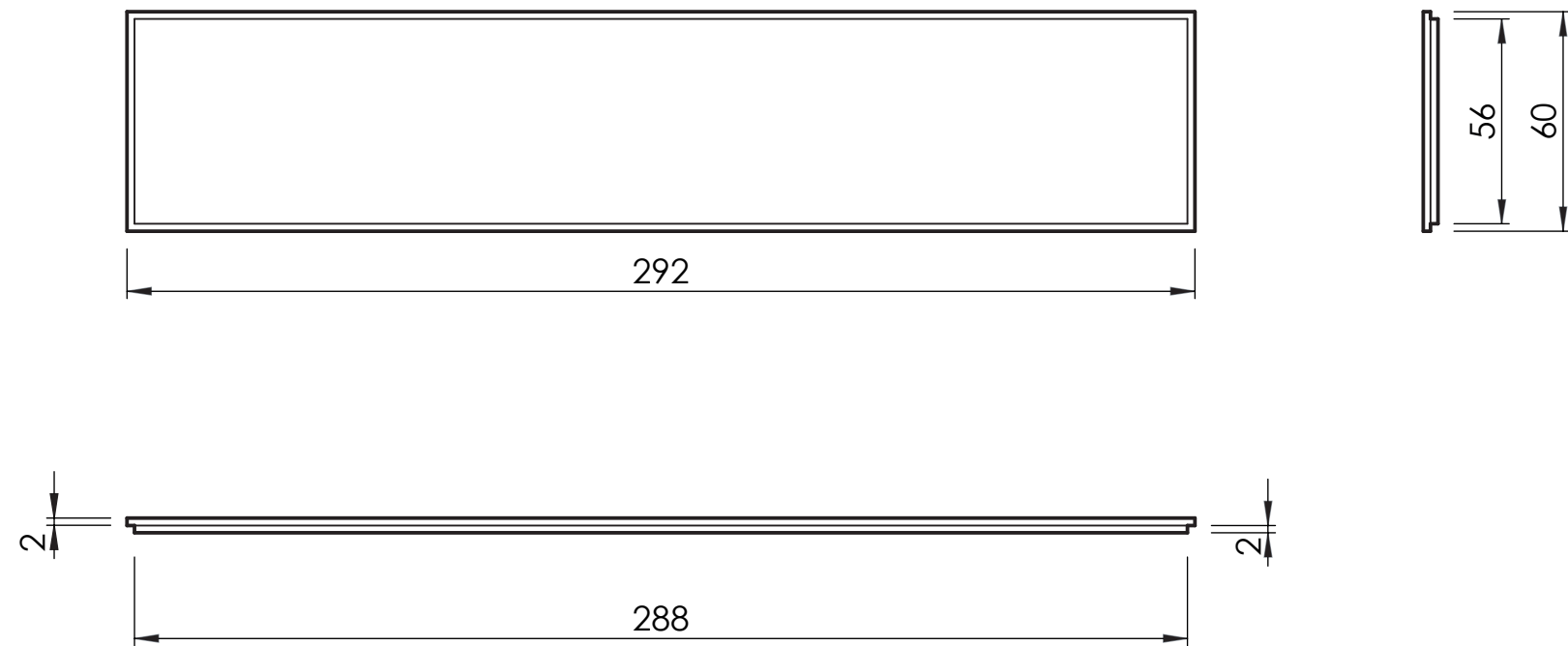
C



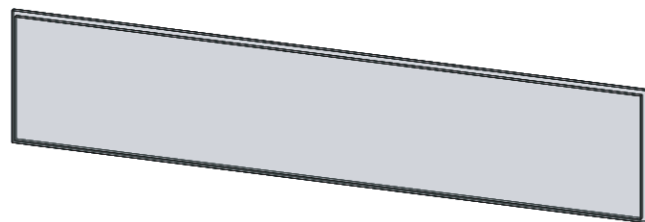
DETALHE C
ESCALA 1 : 1




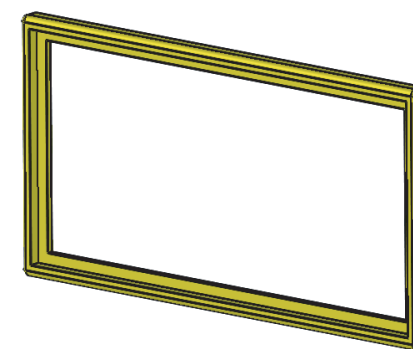
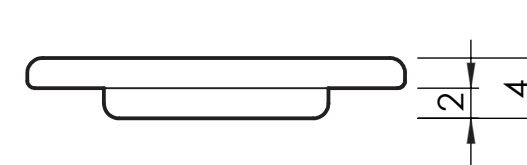
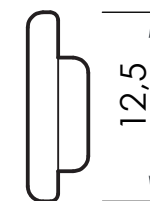
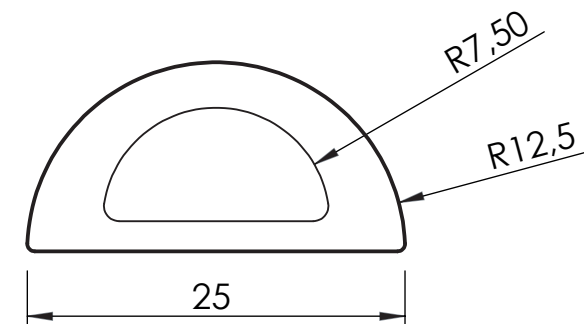
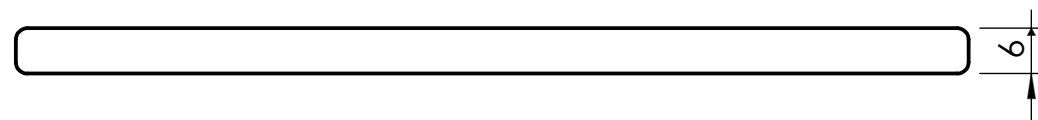
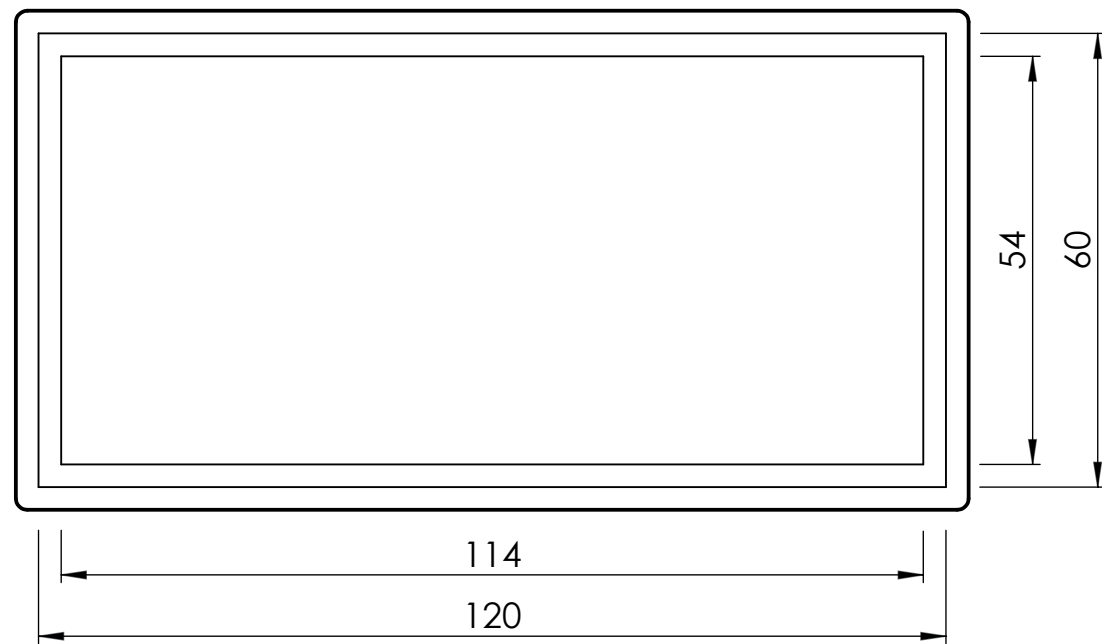
 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto	NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico	UNIDADE DE MEDIDA mm	ESCALA 1:2
DETALHES: Corte 2 - Caixa principal	DATA DO DESENHO: 18.01.2017	DESENHO: 7 de 29




| Vista Ortogonal com preenchimento

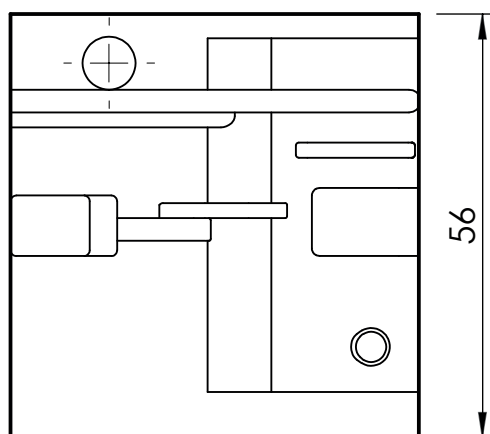
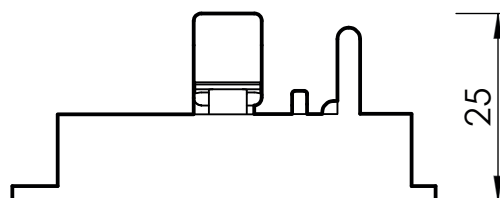
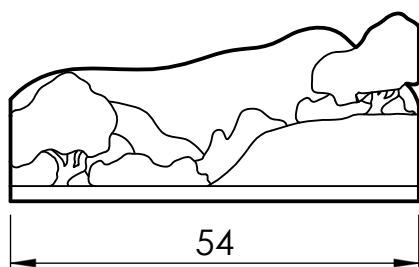


 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto	NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico	UNIDADE DE MEDIDA mm	ESCALA 1:2
DETALHES: Tampa	DATA DO DESENHO: 18.01.2017	DESENHO: 8 de 29




| Vista Ortogonal com preenchimento

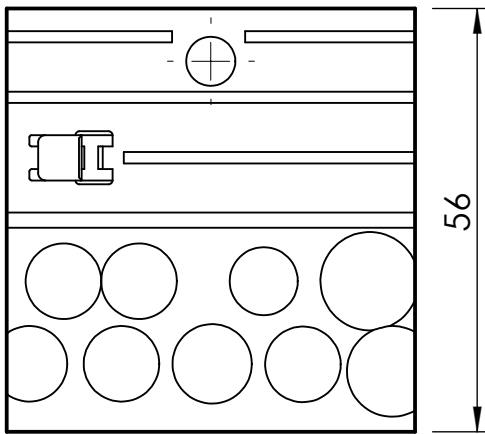
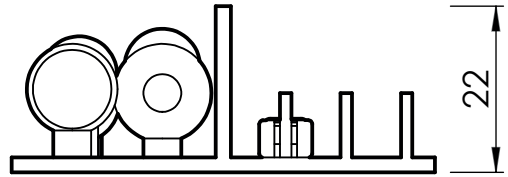
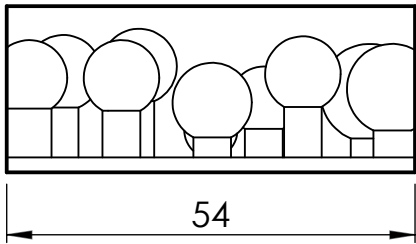
 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto	NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico	UNIDADE DE MEDIDA mm	ESCALA 1:1
DETALHES: Braçadeira e Tapa semi-circular	DATA DO DESENHO: 18.01.2017	DESENHO: 9 de 29



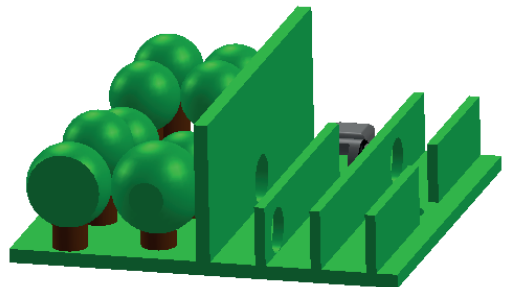
| Vista Ortogonal com preenchimento



 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto		NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico	PEÇA: HN	UNIDADE DE MEDIDA mm	ESCALA 1:1
DETALHES: Vistas Gerais Habitat Natural		DATA DO DESENHO: 25.01.2016	DESENHO: 10 de 29



| Vista Ortogonal com preenchimento



Faculdade de Arquitectura | Universidade de Lisboa
Mestrado Design de Produto

NOME DO ALUNO:
Vanessa Silva | 20142013

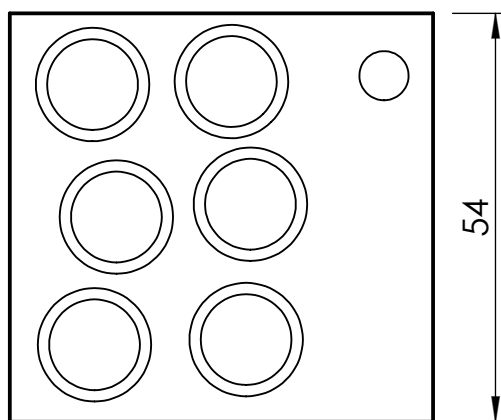
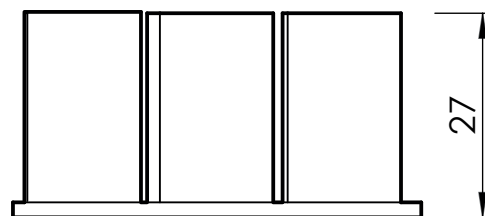
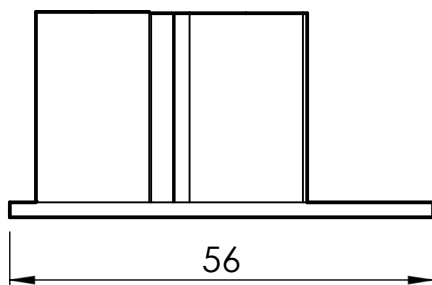
TÍTULO:
Brinquedo Lúdico-Pedagógico

PEÇA:
ES

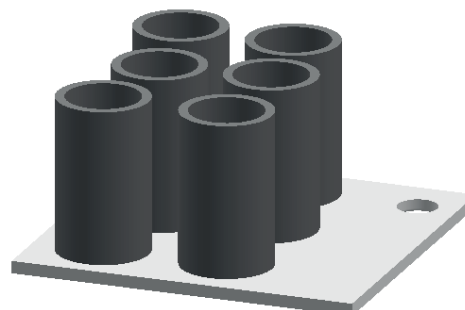
UNIDADE DE MEDIDA mm ESCALA 1:1

DETALHES:
Vistas Gerais Eucaliptos e Searas

DATA DO DESENHO: 25.01.2016 DESENHO: 11 de 29



| Vista Ortogonal com preenchimento



Faculdade de Arquitectura | Universidade de Lisboa
Mestrado Design de Produto

NOME DO ALUNO:
Vanessa Silva | 20142013

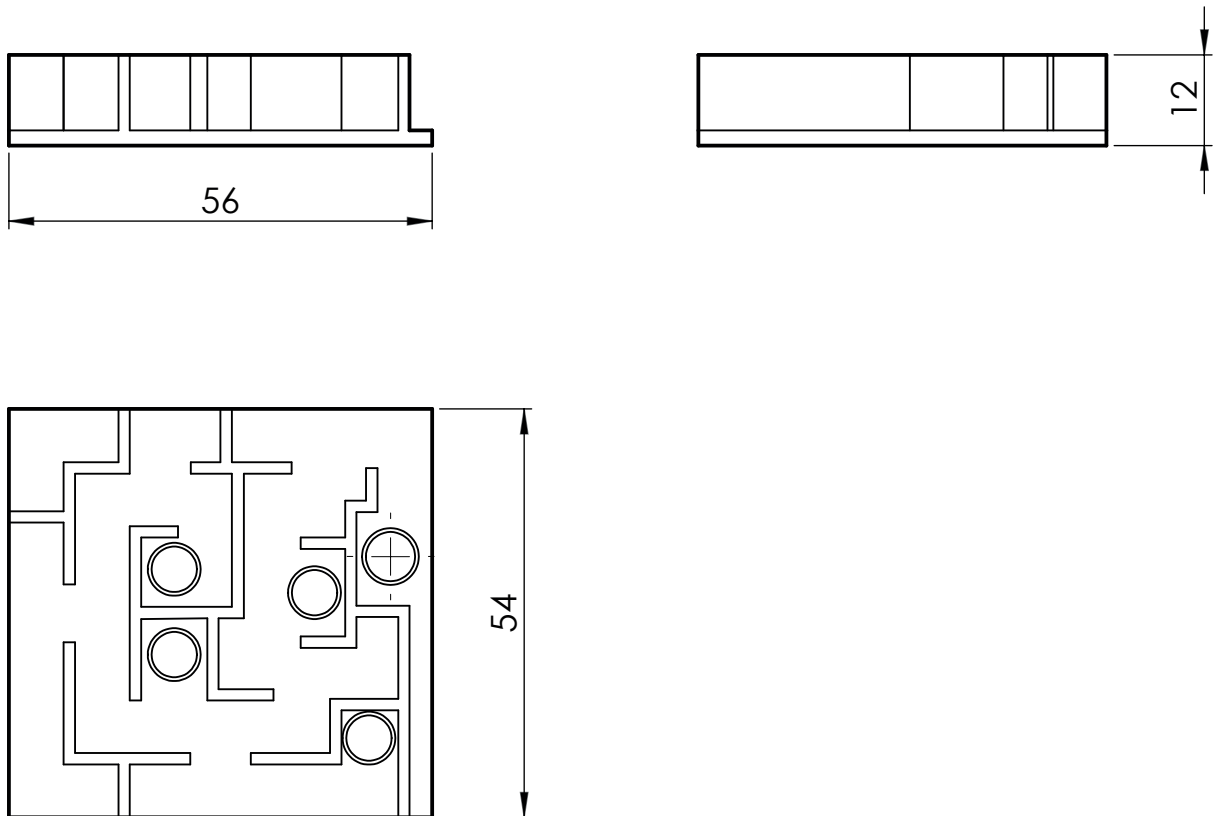
TÍTULO:
Brinquedo Lúdico-Pedagógico

PEÇA:
FA e BF

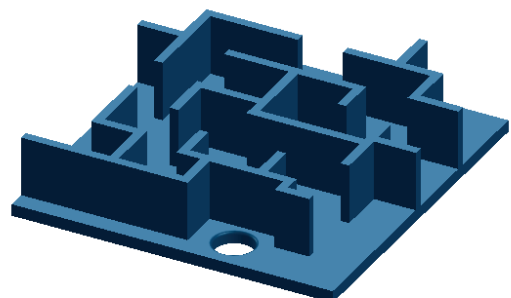
UNIDADE DE MEDIDA: mm ESCALA: 1:1


DETALHES:
Vistas Gerais Fábricas

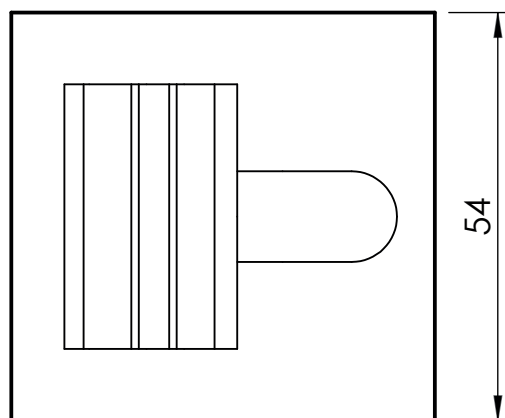
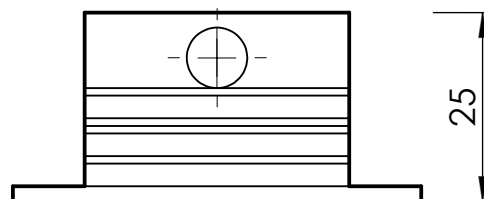
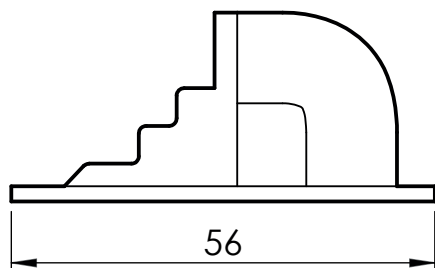
DATA DO DESENHO: DESENHO:
25.01.2016 12 de 29



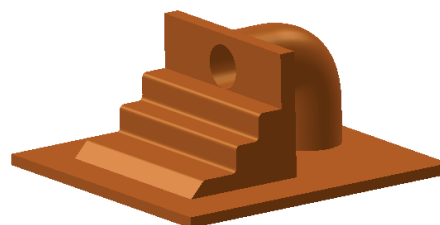
| Vista Ortogonal com preenchimento




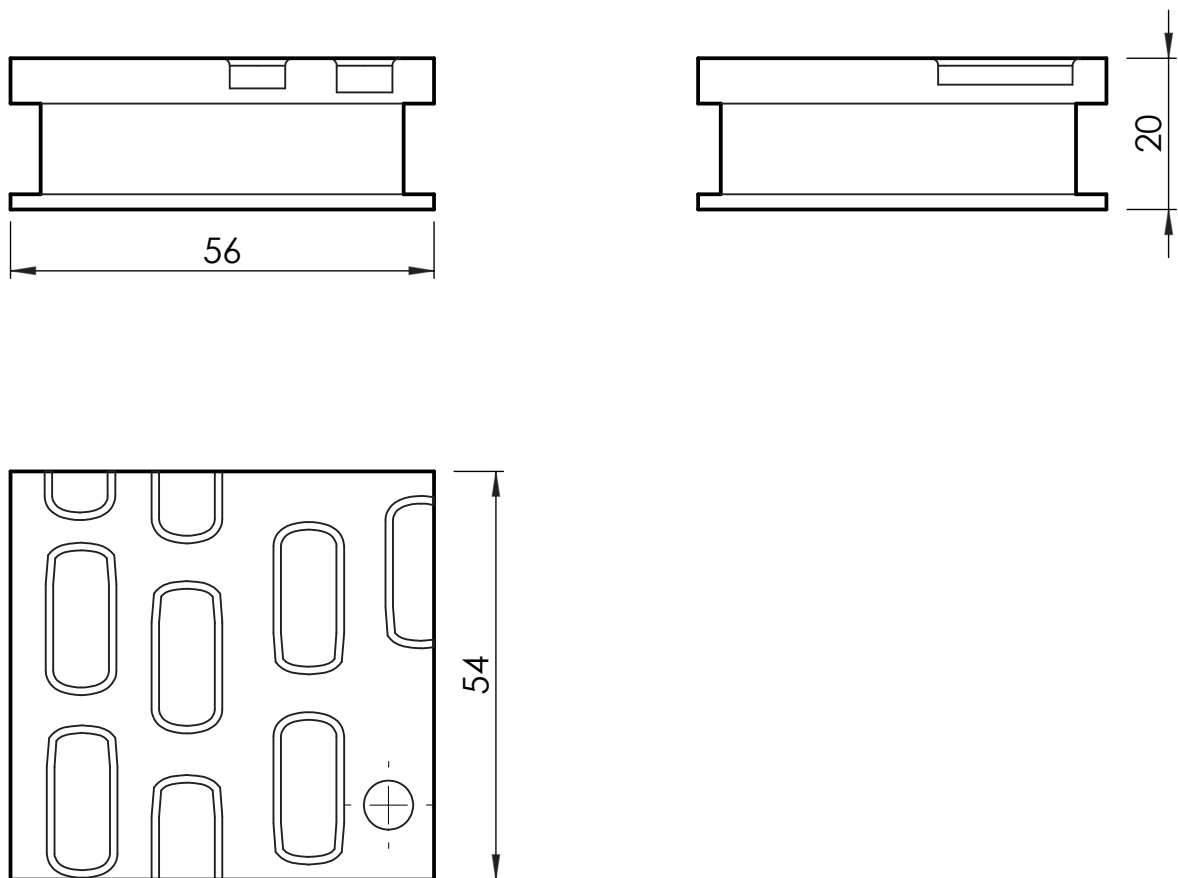
 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto		NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico	PEÇA: LB	UNIDADE DE MEDIDA mm	ESCALA 1:1
DETALHES: Vistas Gerais Labirinto		DATA DO DESENHO: 25.01.2016	DESENHO: 13 de 29



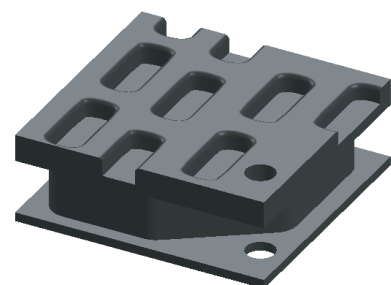
| Vista Ortogonal com preenchimento




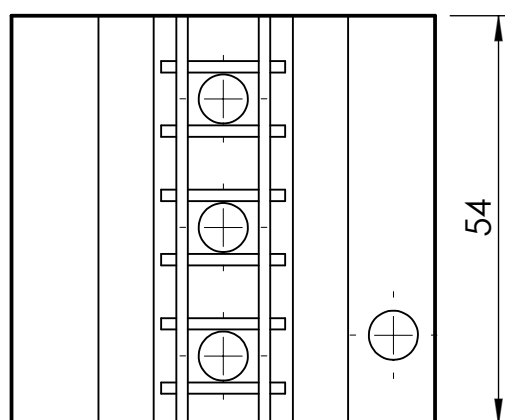
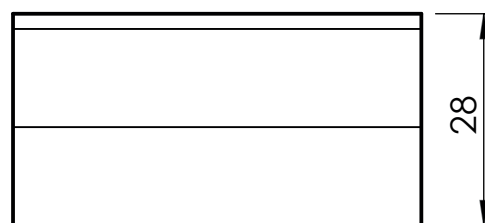
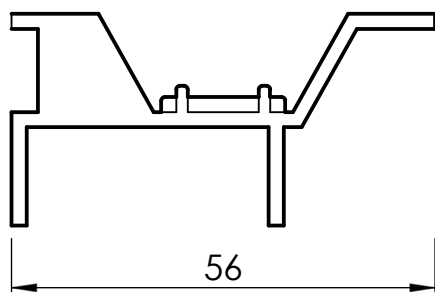
 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto		NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico	PEÇA: BR	UNIDADE DE MEDIDA mm	ESCALA 1:1
DETALHES: Vistas Gerais Barragem		DATA DO DESENHO: 25.01.2016	DESENHO: 14 de 29



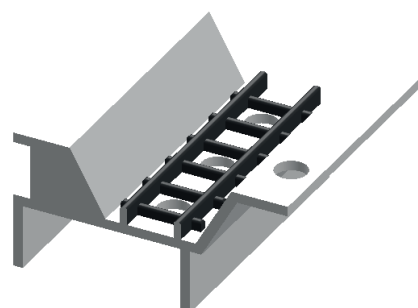
| Vista Ortogonal com preenchimento




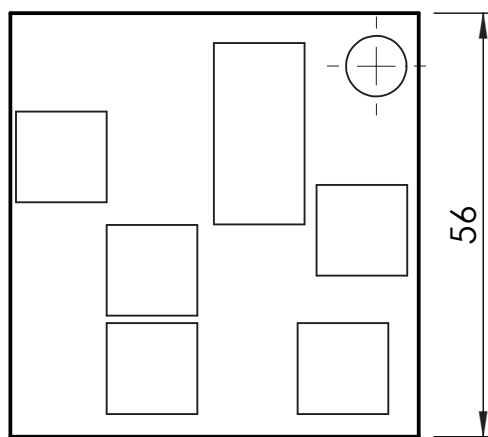
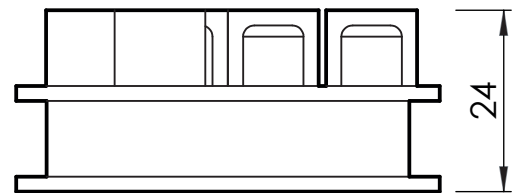
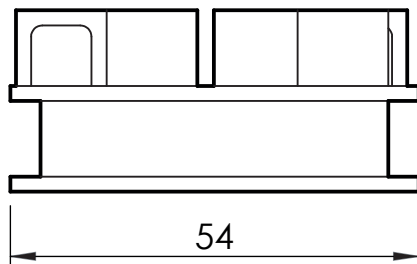
 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto		NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico	PEÇA: ED	UNIDADE DE MEDIDA mm	ESCALA 1:1
DETALHES: Vistas Gerais Estrada		DATA DO DESENHO: 25.01.2016	DESENHO: 15 de 29



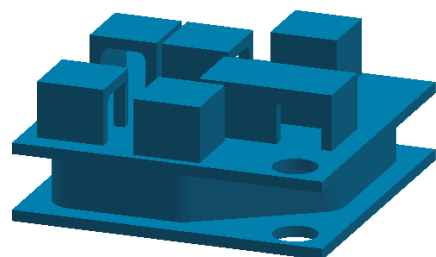
| Vista Ortogonal com preenchimento




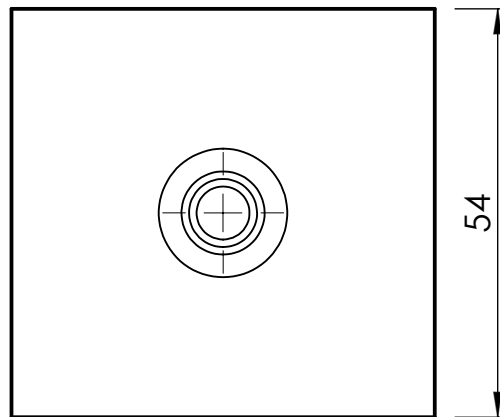
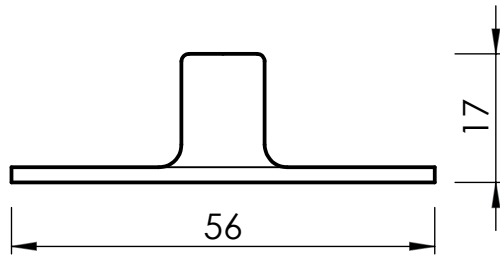
 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto		NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico	PEÇA: FR	UNIDADE DE MEDIDA mm	ESCALA 1:1
DETALHES: Vistas Gerais Ferrovia		DATA DO DESENHO: 25.01.2016	DESENHO: 16 de 29



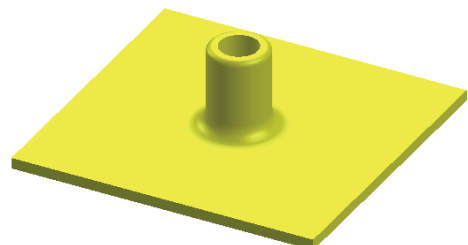
| Vista Ortogonal com preenchimento




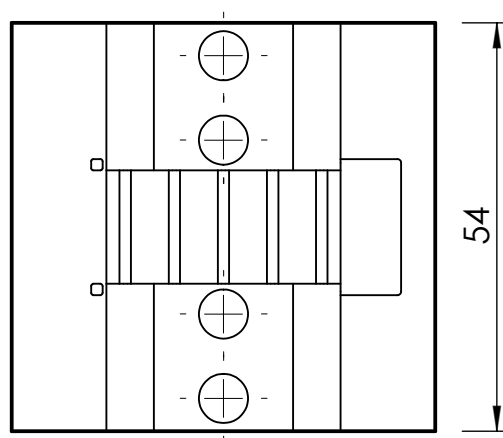
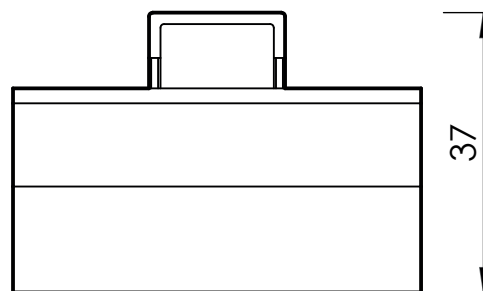
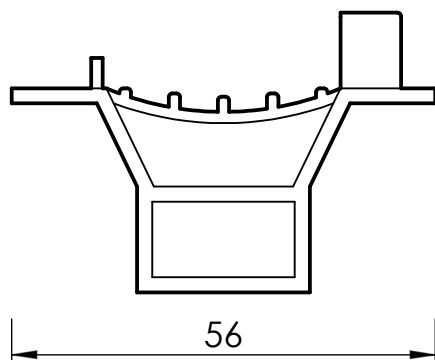
 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto		NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico	PEÇA: AR	UNIDADE DE MEDIDA mm	ESCALA 1:1
DETALHES: Vistas Gerais Armadilhas		DATA DO DESENHO: 25.01.2016	DESENHO: 17 de 29



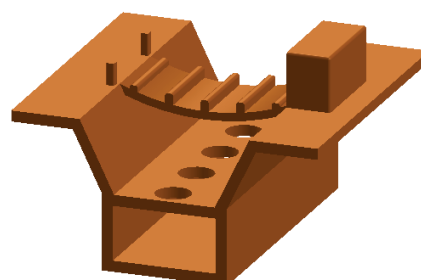
| Vista Ortogonal com preenchimento




 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto		NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico	PEÇA: TO	UNIDADE DE MEDIDA mm	ESCALA 1:1
DETALHES: Vistas Gerais Toca coelhos		DATA DO DESENHO: 25.01.2016	DESENHO: 18 de 29

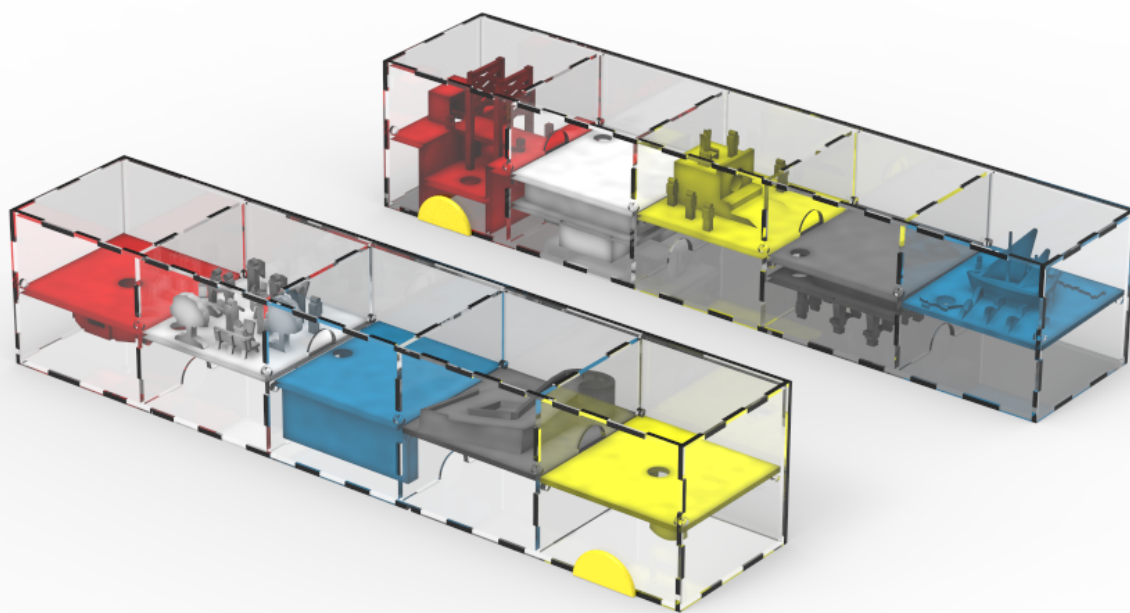
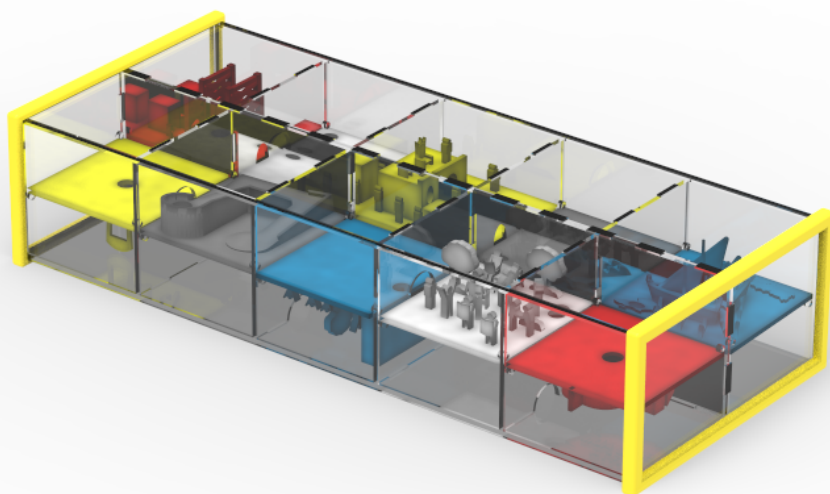


| Vista Ortogonal com preenchimento

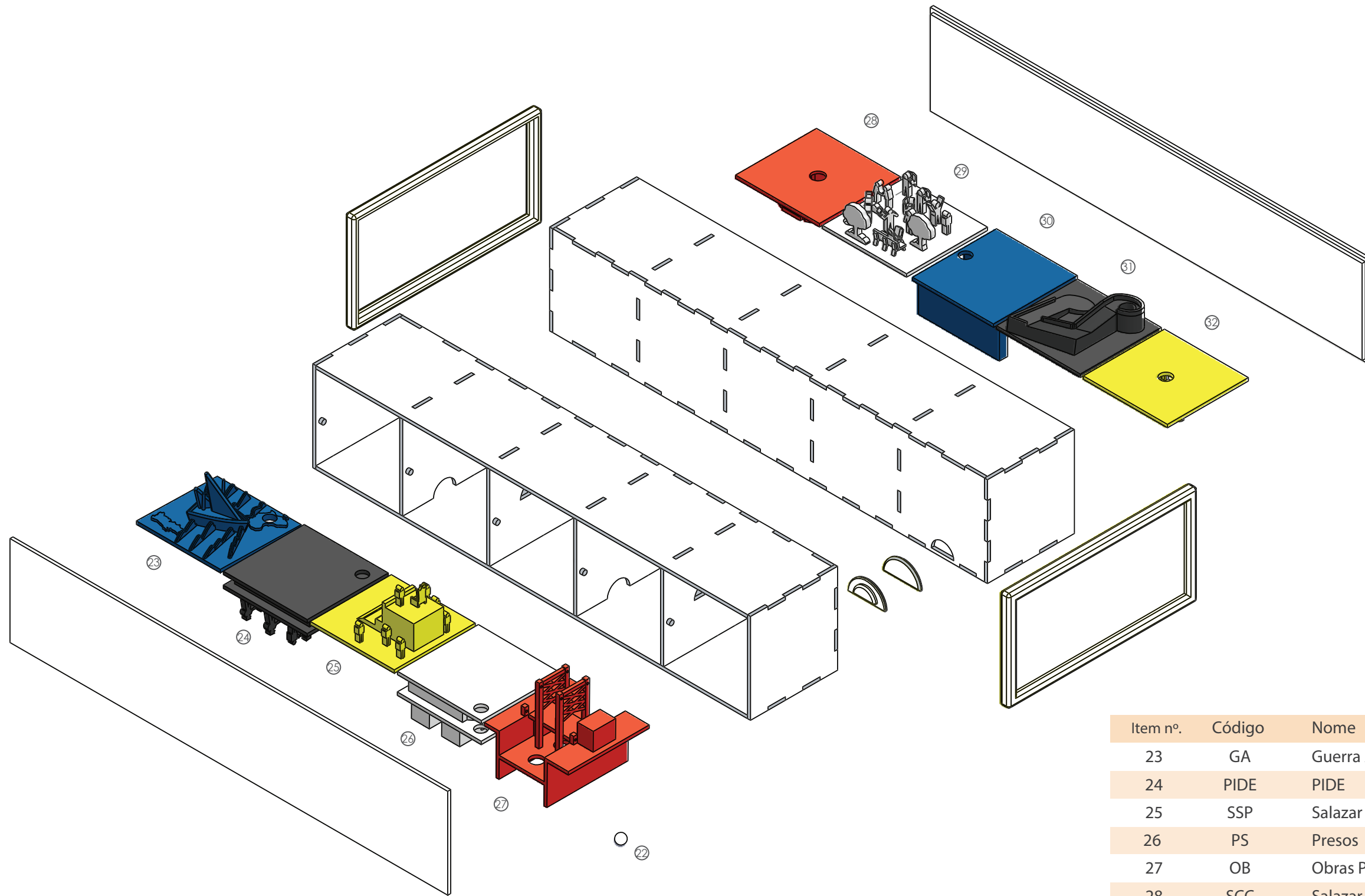


 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto		NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico	PEÇA: PT	UNIDADE DE MEDIDA mm	ESCALA 1:1
DETALHES: Vistas Gerais Ponte		DATA DO DESENHO: 25.01.2016	DESENHO: 19 de 29

4.2. Temática da História de Portugal: 25 de Abril de 1974



4.2.1. Perspectiva explotada do obxecto



Item nº.	Código	Nome	Qnt.	D. Técnico nº.
23	GA	Guerra África	1	20
24	PIDE	PIDE	1	21
25	SSP	Salazar Salvador Pátria	1	22
26	PS	Presos	1	23
27	OB	Obras Públicas	1	24
28	SCC	Salazar Cai da Cadeira	1	25
29	GVM	Grândola Vila Morena	1	26
30	RV	Revolução	1	27
31	LE	Liberdade de Expressão	1	28
32	RC	Revolução dos Cravos	1	29
22	BO	Bola	4	-

4.2.2. Atribuição de códigos |

BRINQUEDO

HISTÓRIA DE PORTUGAL

Código dos Elementos

GA	Guerra África
PIDE	PIDE
SSP	Salazar Salvador Pátria
PS	Presos
OB	Obras Públicas
SCC	Salazar Cai da Cadeira
GVM	Grândola Vila Morena
RV	Revolução
LE	Liberdade de Expressão
RC	Revolução dos Cravos
BO	Bola



Código de Cor

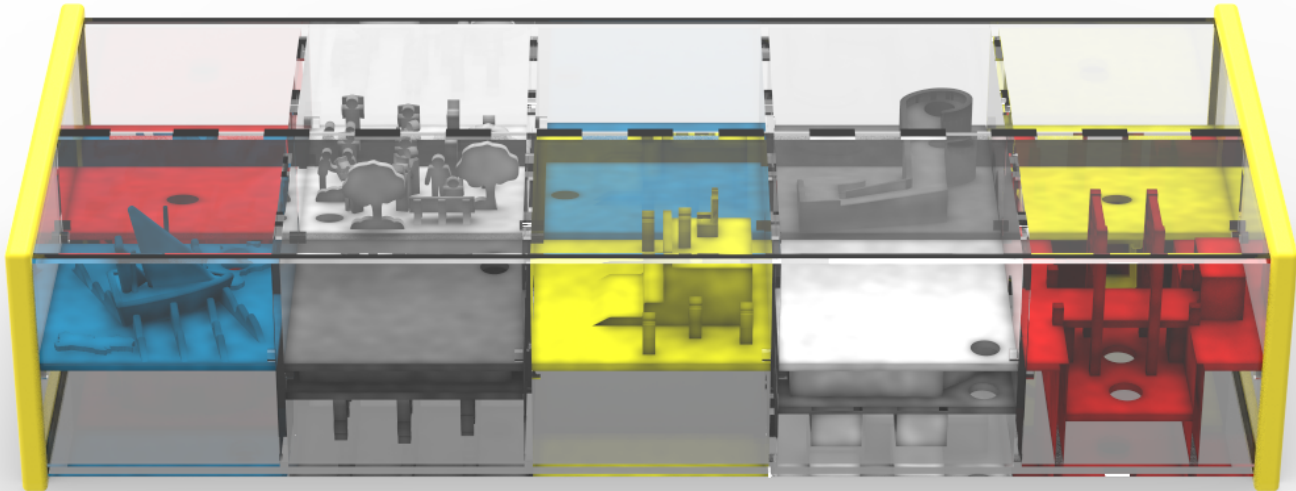
C01	Branco
C02	Amarelo
C04	Cinzentos
C05	Azul
C07	Vermelho
C08	Prata

Código de Acabamento

00	Sem acabamento
01	Pintado

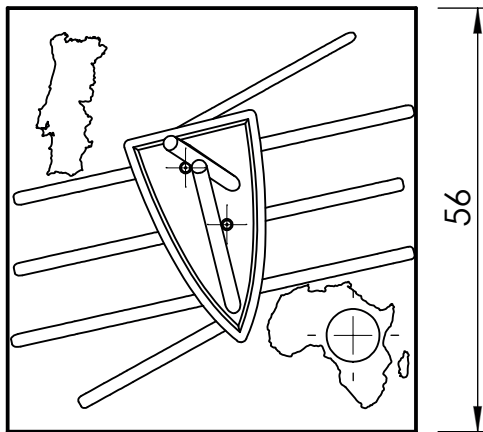
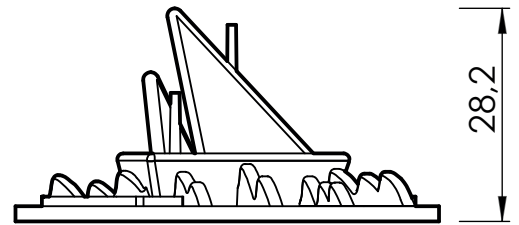
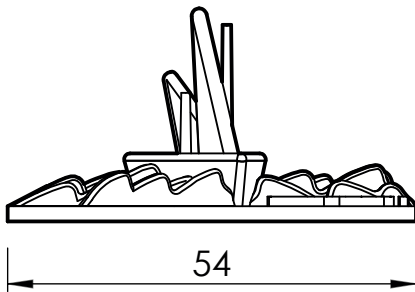
Código de Material

ABS	Acrilonitrila Butadieno Estireno	
MT	Metal	

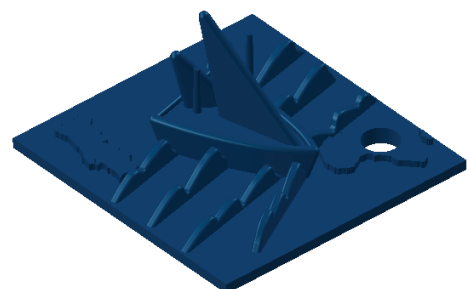



4.2.3 Mapa de Componentes |

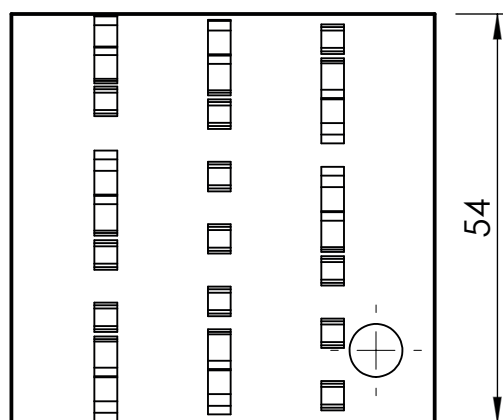
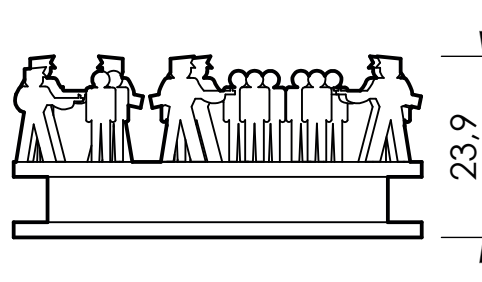
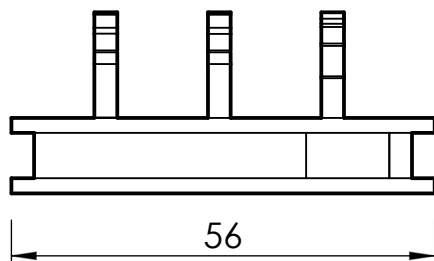
Quant.	Marca	Nome	Designação	Materiais	Cor Padrão	Código
1	B	Guerra África	GA	ABS	C05	B.GA.ABS.C05
1	B	PIDE	PIDE	ABS	C04	B.PIDE.ABS.C04
1	B	Salazar Salvador da Pátria	SSP	ABS	C02	B.SSP.ABS.C02
1	B	Presos	PS	ABS	C01	B.PS.ABS.C01
1	B	Obras Públicas - Ponte 25 Abril	OB	ABS	C07	B.OB.ABS.C07
1	B	Salazar cai da cadeira	SCC	ABS	C02	B.SCC.ABS.C02
1	B	Grândola Vila Morena	GVM	ABS	C04	B.GVM.ABS.C04
1	B	Revolução	RV	ABS	C05	B.RV.ABS.C05
1	B	Liberdade de Expressão	LE	ABS	C01	B.LE.ABS.C01
1	B	Revolução dos Cravos	RC	ABS	C07	B.RC.ABS.C07



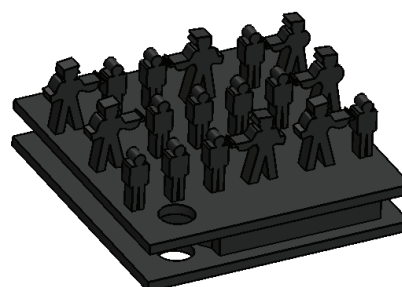
| Vista Ortogonal com preenchimento




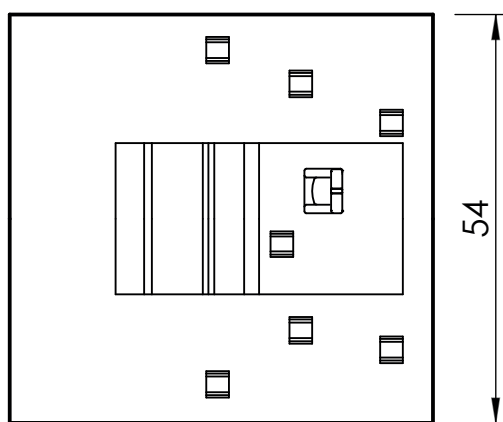
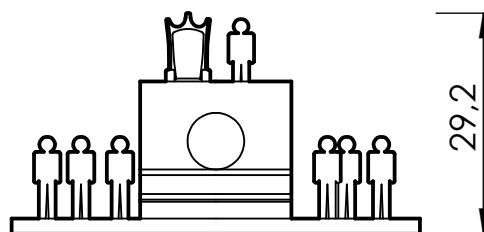
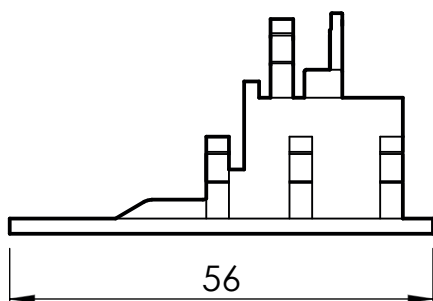
 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto		NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico	PEÇA: GA	UNIDADE DE MEDIDA: mm	ESCALA: 1:1
DETALHES: Vistas Gerais Guerra África		DATA DO DESENHO: 24.01.2017	DESENHO: 20 de 29



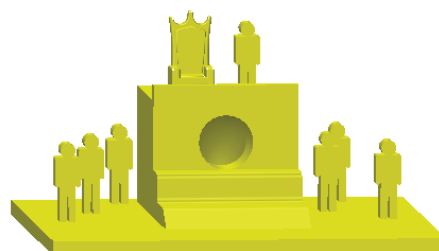
Vista Ortogonal com preenchimento




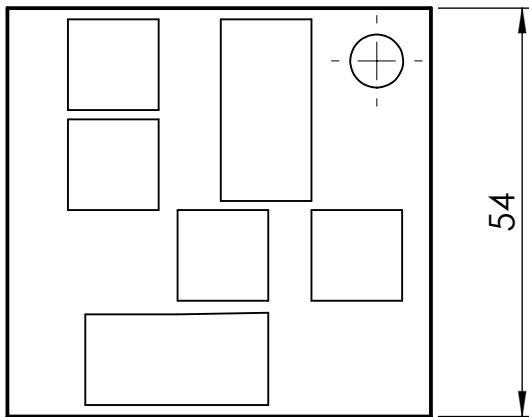
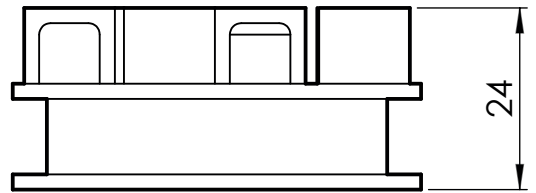
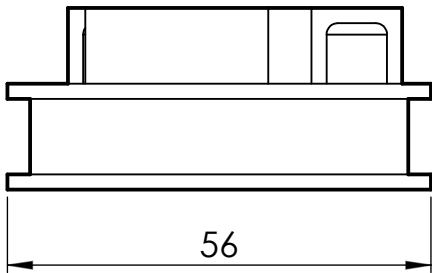
 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto		NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico	PEÇA: PIDE	UNIDADE DE MEDIDA: mm	ESCALA 1:1
DETALHES: Vistas Gerais PIDE		DATA DO DESENHO: 24.01.2017	DESENHO: 21 de 29



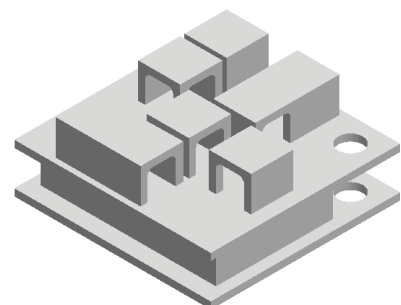
| Vista Ortogonal com preenchimento




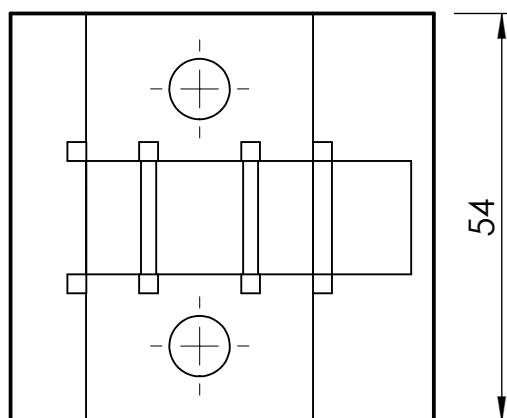
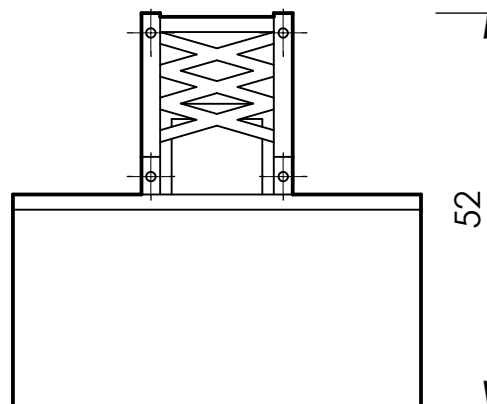
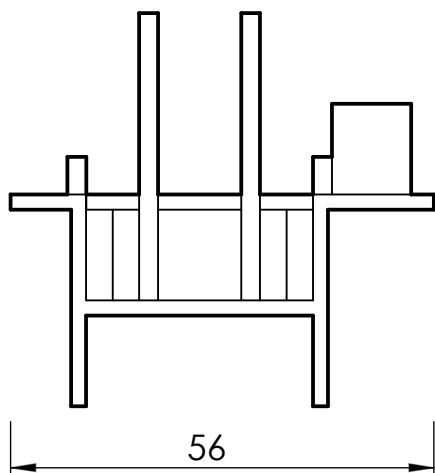
 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto		NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico	PEÇA: SSP	UNIDADE DE MEDIDA mm	ESCALA 1:1
DETALHES: Vistas Gerais Salazar Salvador da Pátria		DATA DO DESENHO: 24.01.2017	DESENHO: 22 de 29



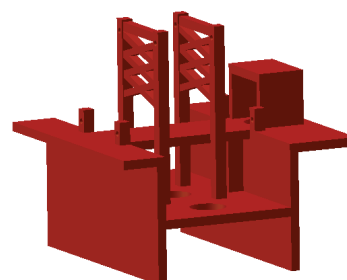
| Vista Ortogonal com preenchimento




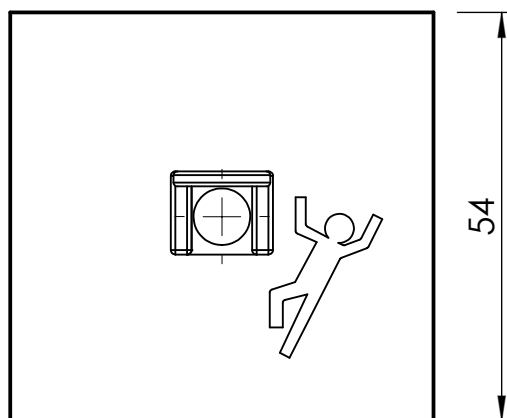
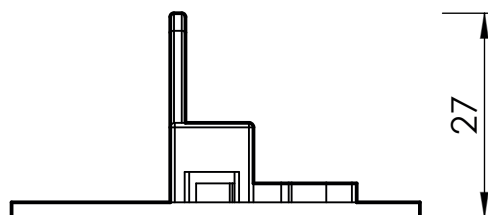
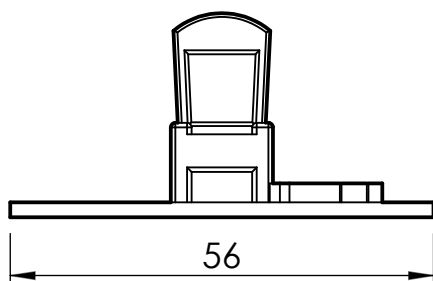
 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto		NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico	PEÇA: PS	UNIDADE DE MEDIDA mm	ESCALA 1:1
DETALHES: Vistas Gerais Presos		DATA DO DESENHO: 24.01.2017	DESENHO: 23 de 29



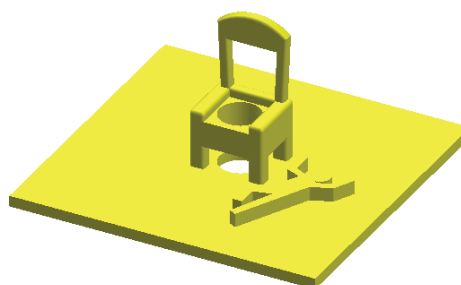
| Vista Ortogonal com preenchimento




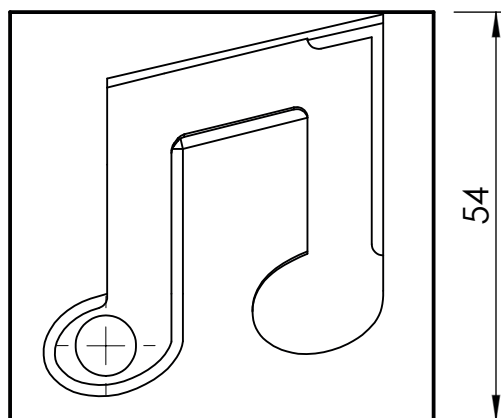
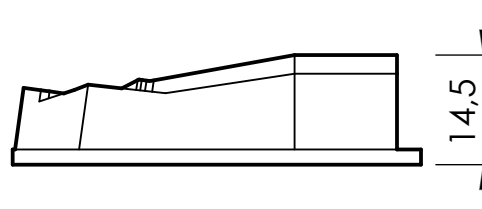
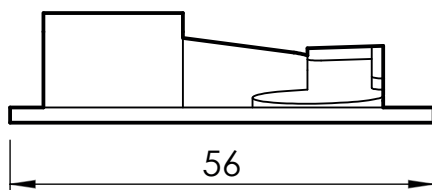
 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto		NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico	PEÇA: OB	UNIDADE DE MEDIDA mm	ESCALA 1:1
DETALHES: Vistas Gerais Obras Públicas - Ponte 25 Abril		DATA DO DESENHO: 24.01.2017	DESENHO: 24 de 29



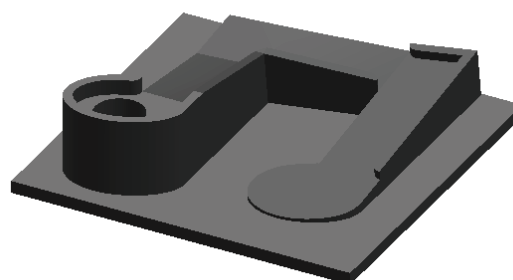
| Vista Ortogonal com preenchimento




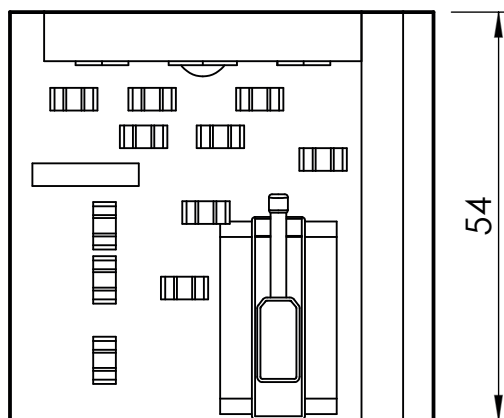
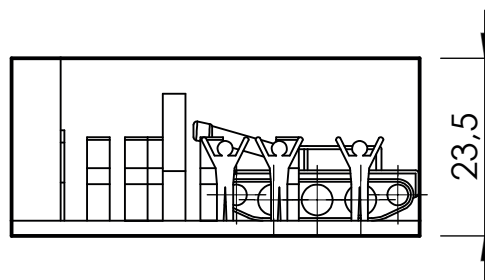
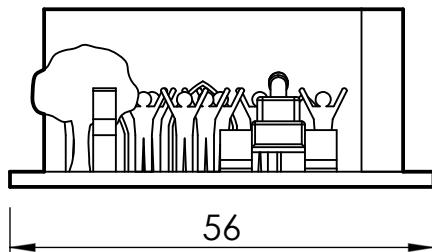
 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto		NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico	PEÇA: SCC	UNIDADE DE MEDIDA: mm	ESCALA 1:1
DETALHES: Vistas Gerais Salazar cai da cadeira		DATA DO DESENHO: 24.01.2017	DESENHO: 25 de 29



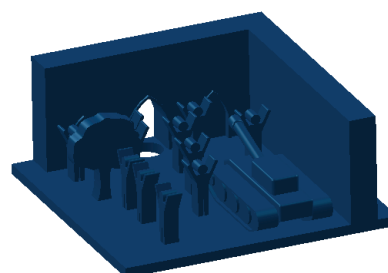
| Vista Ortogonal com preenchimento



 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto		NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico	PEÇA: GVM	UNIDADE DE MEDIDA: mm	ESCALA: 1:1
DETALHES: Vistas Gerais Grândola Vila Morena		DATA DO DESENHO: 24.01.2017	DESENHO: 26 de 29



| Vista Ortogonal com preenchimento



Faculdade de Arquitectura | Universidade de Lisboa
Mestrado Design de Produto

NOME DO ALUNO:
Vanessa Silva | 20142013

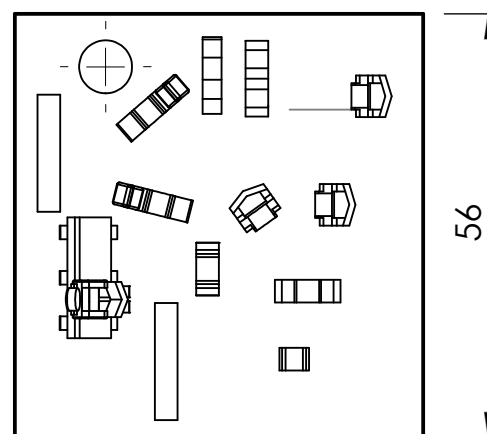
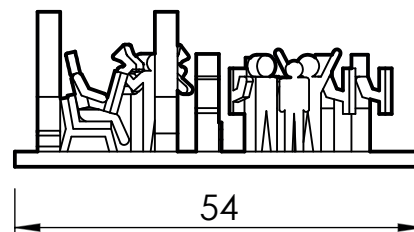
TÍTULO:
Brinquedo Lúdico-Pedagógico

PEÇA:
RV

UNIDADE DE MEDIDA mm ESCALA 1:1

DETALHES:
Vistas Gerais Revolução

DATA DO DESENHO: 24.01.2017
DESENHO: 27 de 29



| Vista Ortogonal com preenchimento



Faculdade de Arquitectura | Universidade de Lisboa
Mestrado Design de Produto

NOME DO ALUNO:
Vanessa Silva | 20142013

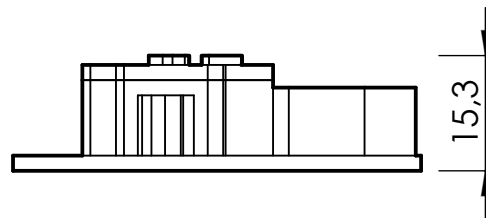
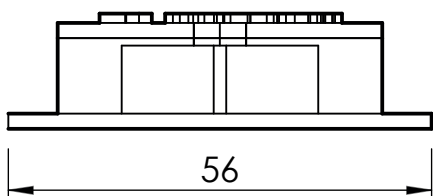
TÍTULO:
Brinquedo Lúdico-Pedagógico

PEÇA:
LE

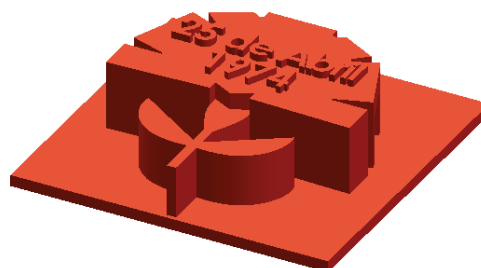
UNIDADE DE MEDIDA mm ESCALA 1:1


DETALHES:
Vistas Gerais Liberdade de Expressão

DATA DO DESENHO: 24.01.2017
DESENHO: 28 de 29



| Vista Ortogonal com preenchimento



 Faculdade de Arquitectura Universidade de Lisboa Mestrado Design de Produto		NOME DO ALUNO: Vanessa Silva 20142013	
TÍTULO: Brinquedo Lúdico-Pedagógico	PEÇA: RC	UNIDADE DE MEDIDA mm	ESCALA 1:1
DETALHES: Vistas Gerais Revolução dos Cravos		DATA DO DESENHO: 24.01.2017	DESENHO: 29 de 29

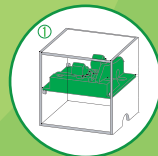
4.3. Planificações do Livro Pop-Up



Há muito tempo atrás, nos lindos bosques do Sul de Portugal, vivia um pequeno lince ibérico chamado Barbas, que juntamente com a sua família aprendia a sobreviver aos perigos do dia-a-dia.

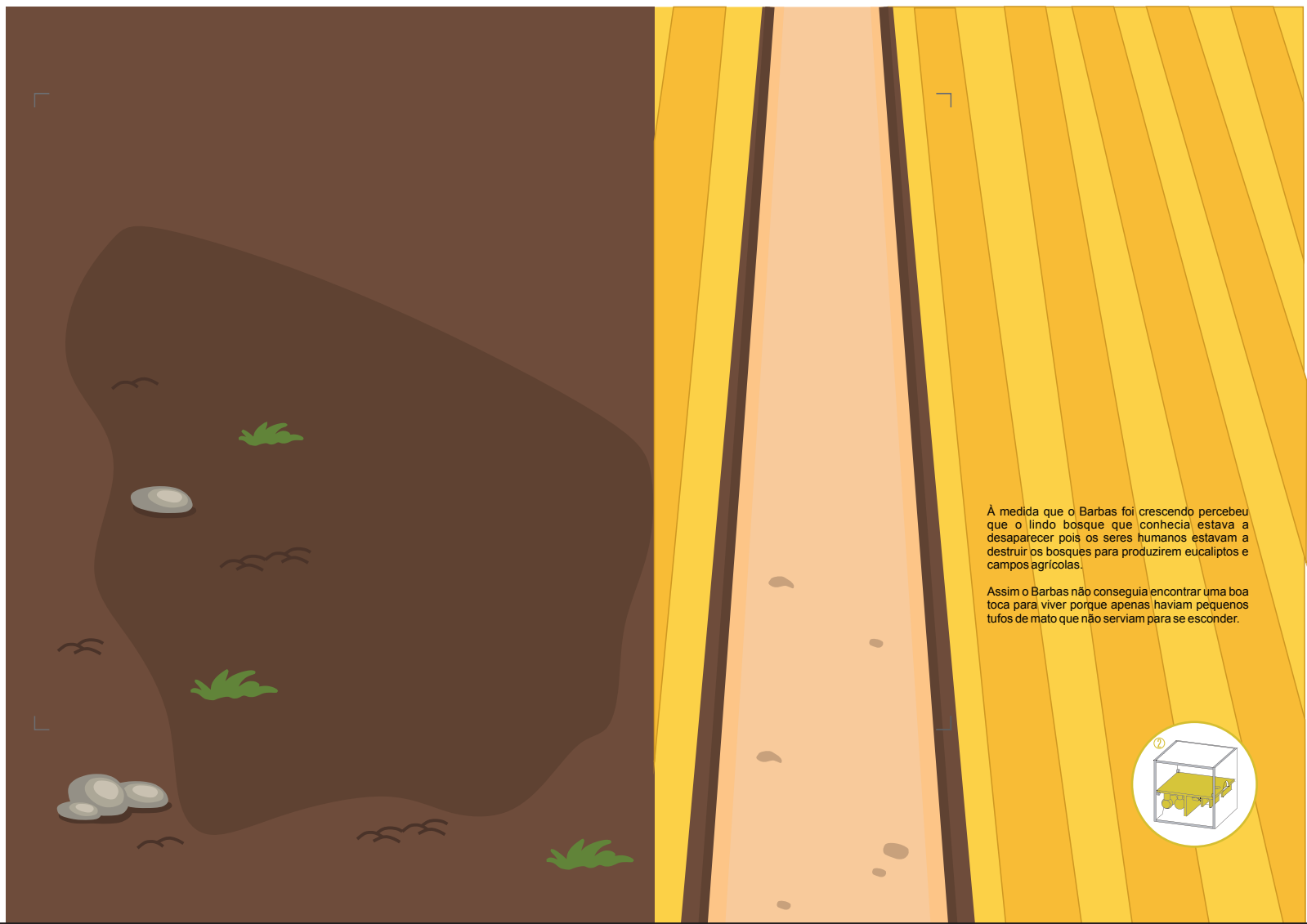
O Barbas era muito feliz no bosque, pois tinha lá tudo o que precisava para viver. Protegia-se nos matos densos do bosque e esperava que os coelhos acordassem das suas sestas e saíssem das tocas para os caçar.

O pequeno Barbas adorava brincar no bosque, junto das grandes árvores na encosta. Tornou-se amigo de vários lince que ali viviam junto da sua família.



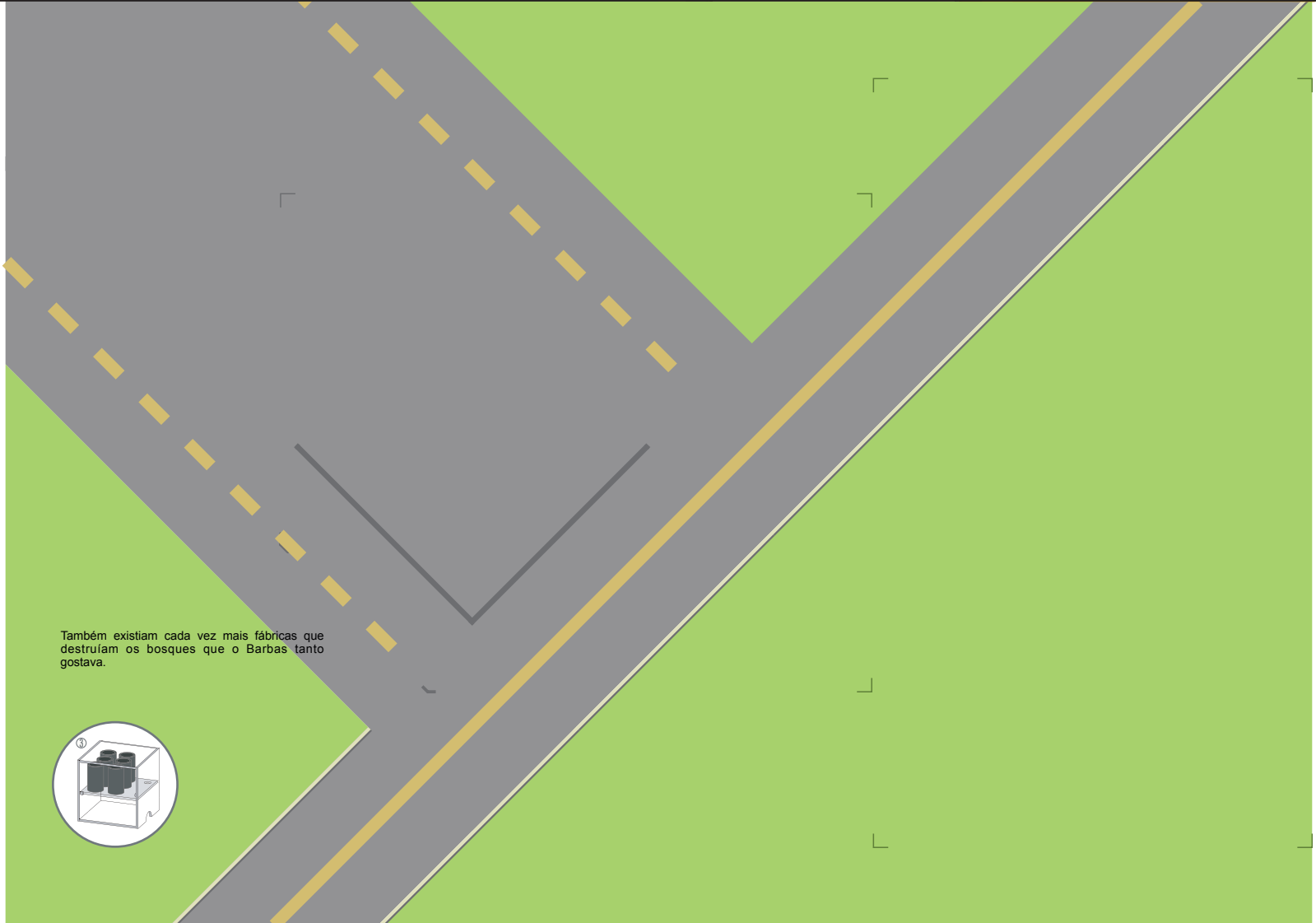
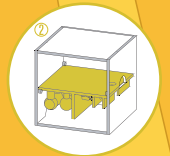
Com o passar do tempo, chegara a altura do Barbas deixar os seus pais e partir para uma nova etapa da sua vida.

O Barbas teria de encontrar uma boa toca para viver, aprender a caçar sozinho e procurar uma namorada para poder ter filhos e proteger a sua espécie.

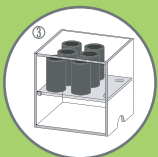


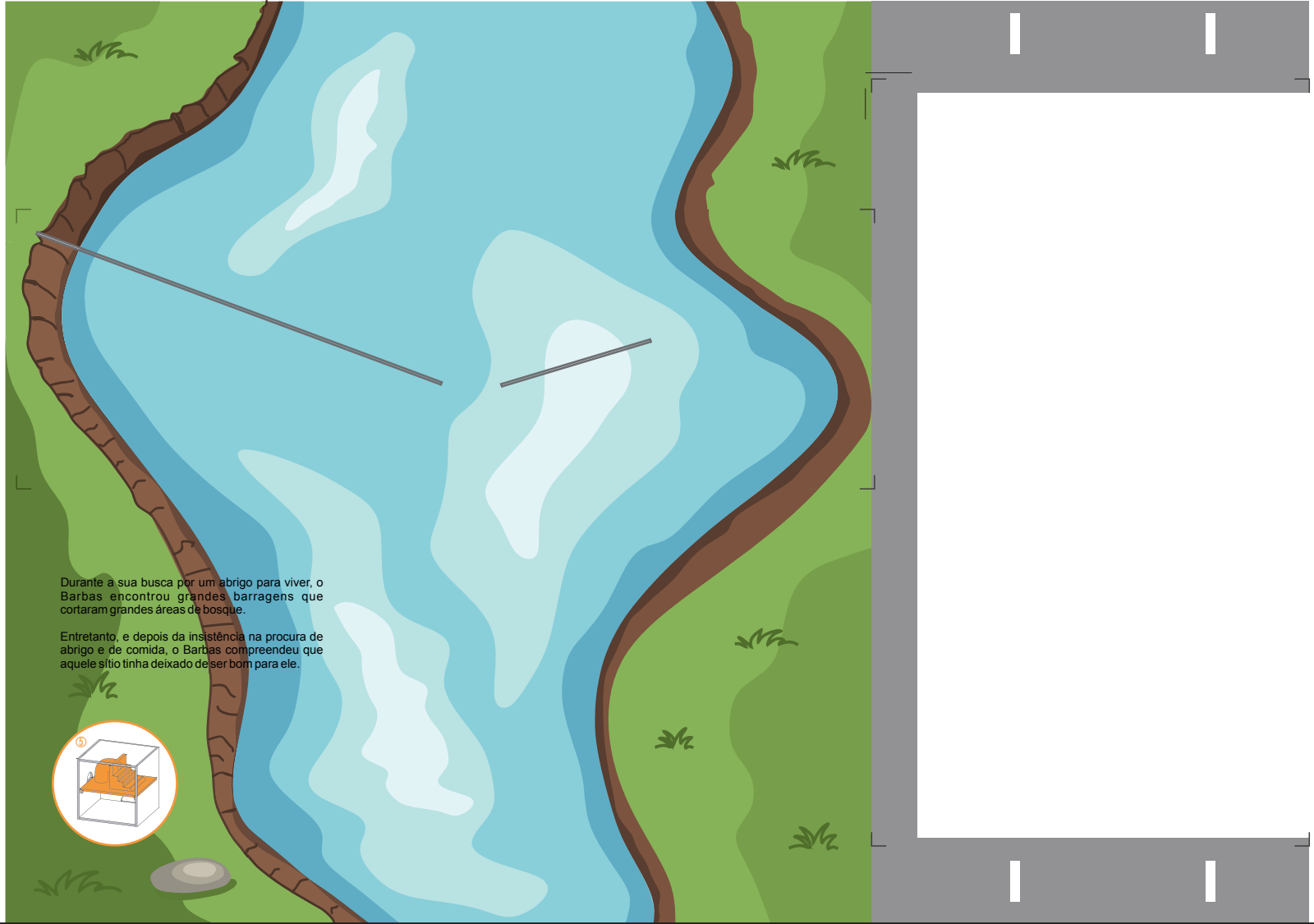
À medida que o Barbas foi crescendo percebeu que o lindo bosque que conhecia estava a desaparecer pois os seres humanos estavam a destruir os bosques para produzirem eucaliptos e campos agrícolas.

Assim o Barbas não conseguia encontrar uma boa toca para viver porque apenas haviam pequenos tufo de mato que não serviam para se esconder.



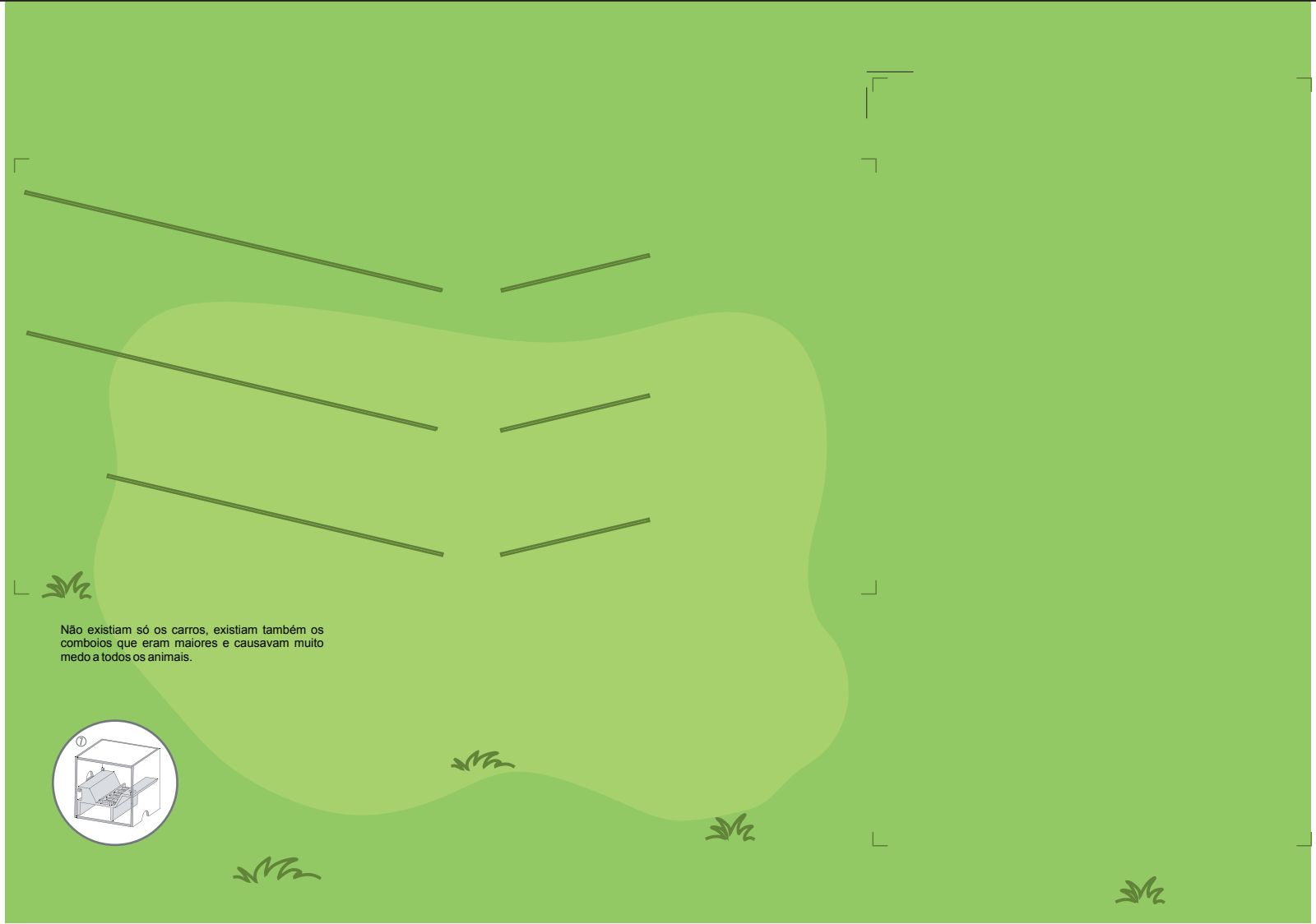
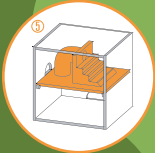
Também existiam cada vez mais fábricas que destruíam os bosques que o Barbas tanto gostava.



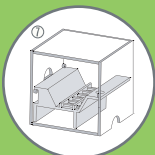


Durante a sua busca por um abrigo para viver, o Barbas encontrou grandes barragens que cortaram grandes áreas de bosque.

Entretanto, e depois da insistência na procura de abrigo e de comida, o Barbas compreendeu que aquele sítio tinha deixado de ser bom para ele.

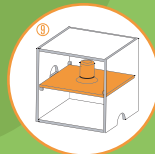


Não existiam só os carros, existiam também os comboios que eram maiores e causavam muito medo a todos os animais.

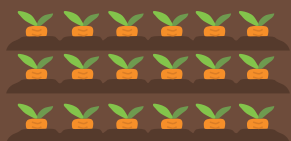


Era cada vez mais difícil para o Barbas encontrar um abrigo onde pudesse viver calmamente. Os coelhos que tanto gostava de caçar e eram o seu principal alimento eram cada vez menos e os que encontrava, muitos estavam doentes.

Depois de tanto percorrer na procura de um sítio para viver, e alimento para sobreviver, o Barbas percebeu que estava sozinho e a sua espécie estava a desaparecer porque não existiam condições para viver.



O Barbas ficou muito triste por saber que os seres humanos já não gostavam dele. Continuou a caminhar sem destino até que um dia encontrou um senhor que era agricultor e que o viu. Fez uma grande festa, porque sabia que o Barbas era um animal muito raro que só existia em Portugal e Espanha.

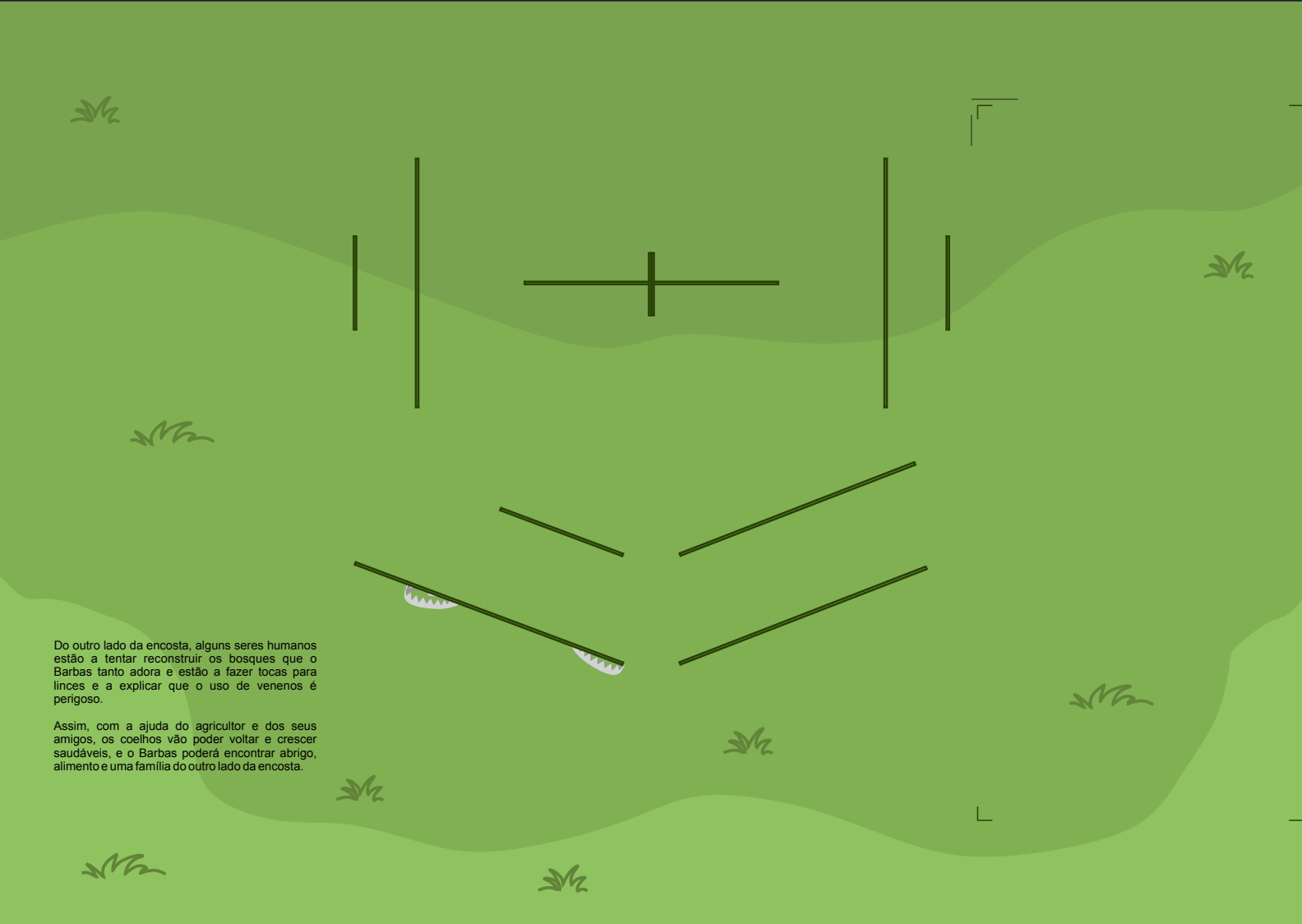




O agricultor sabia que o Barbas era muito importante e que devia protegê-lo. Então ele apressou-se a contar aos seus amigos que tinha visto um lince na serra, e depressa todos se empenharam em ajudar o Barbas.

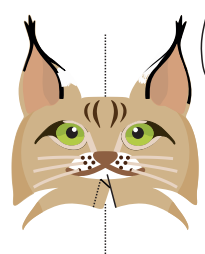
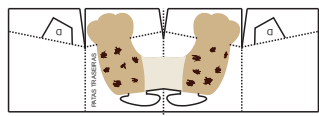
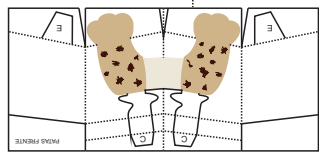
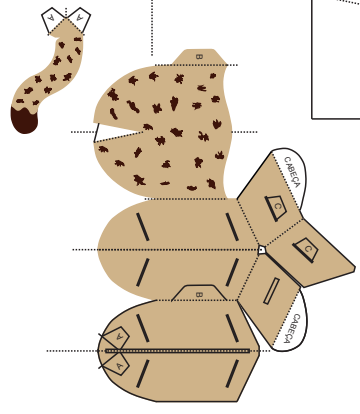
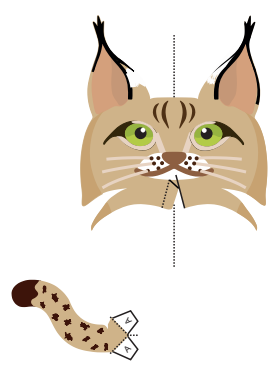
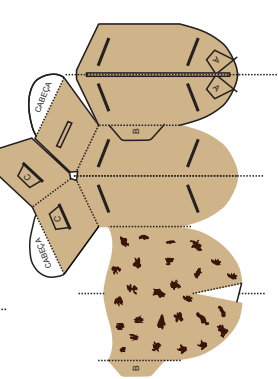
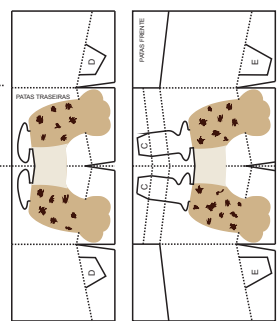
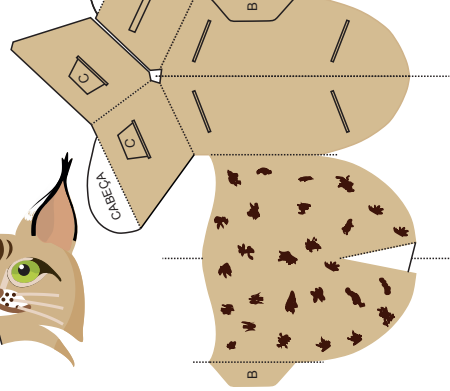
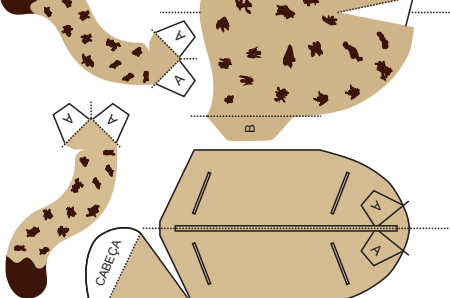
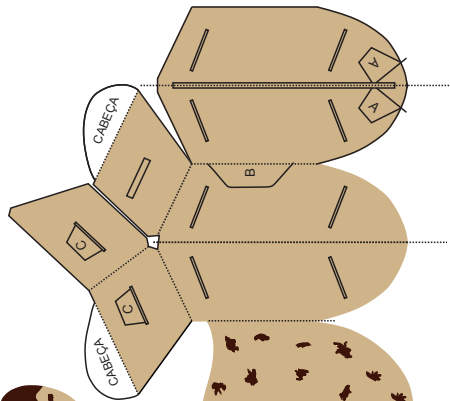
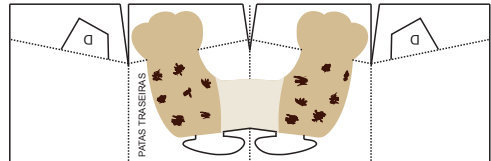
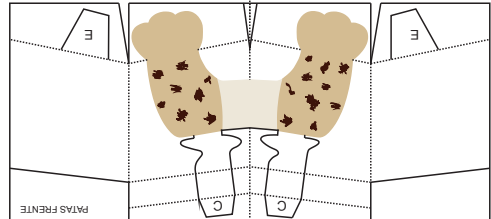
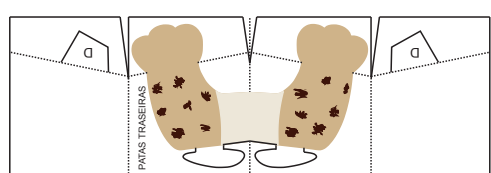
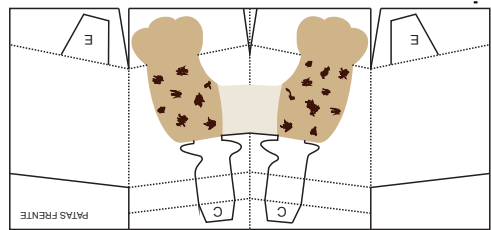
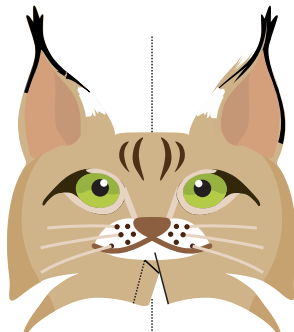
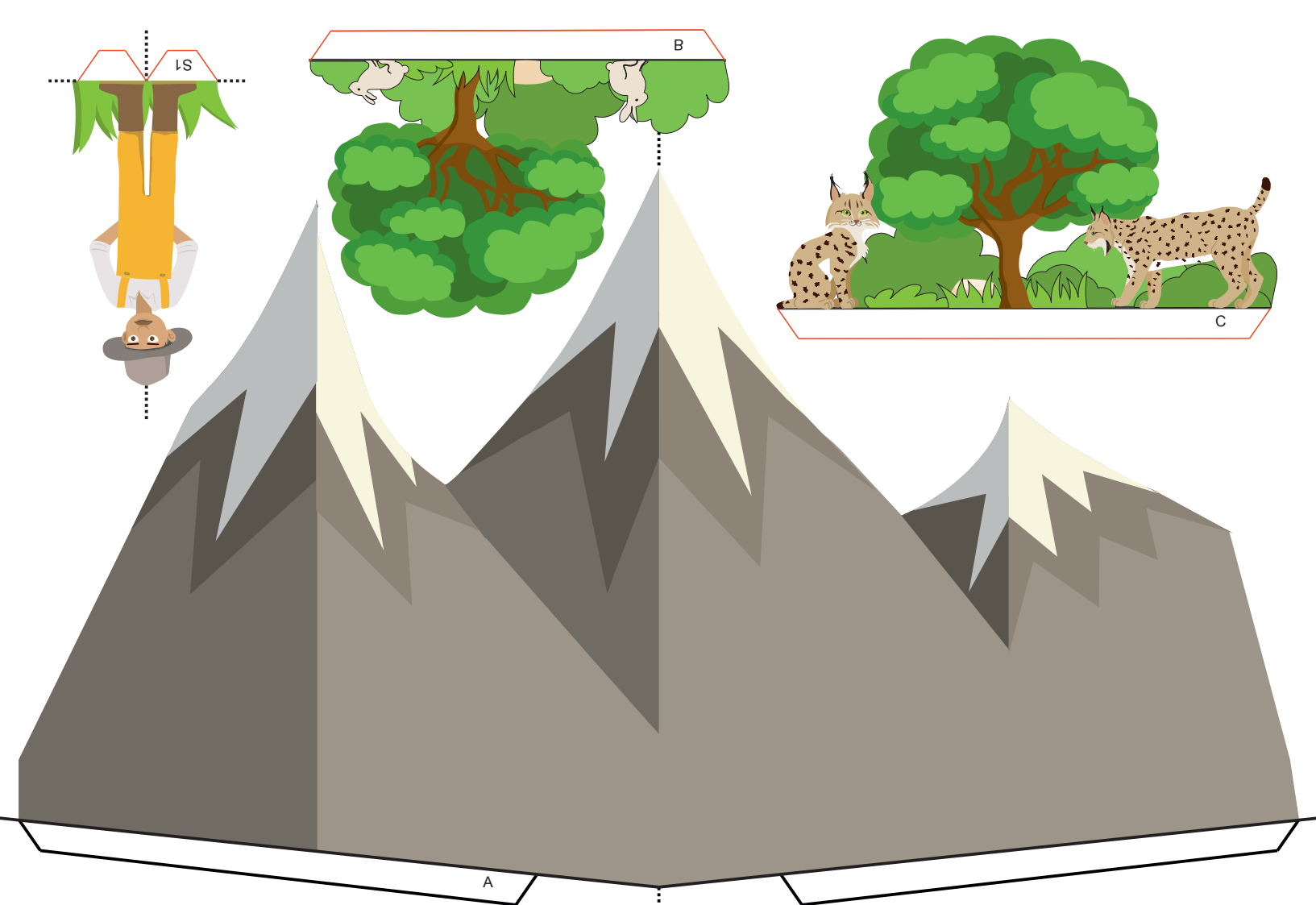
Não se sabia se algum dos parentes do Barbas estava a viver nas serras, porque cada vez existia menos sossego e mais perigos à espreita.

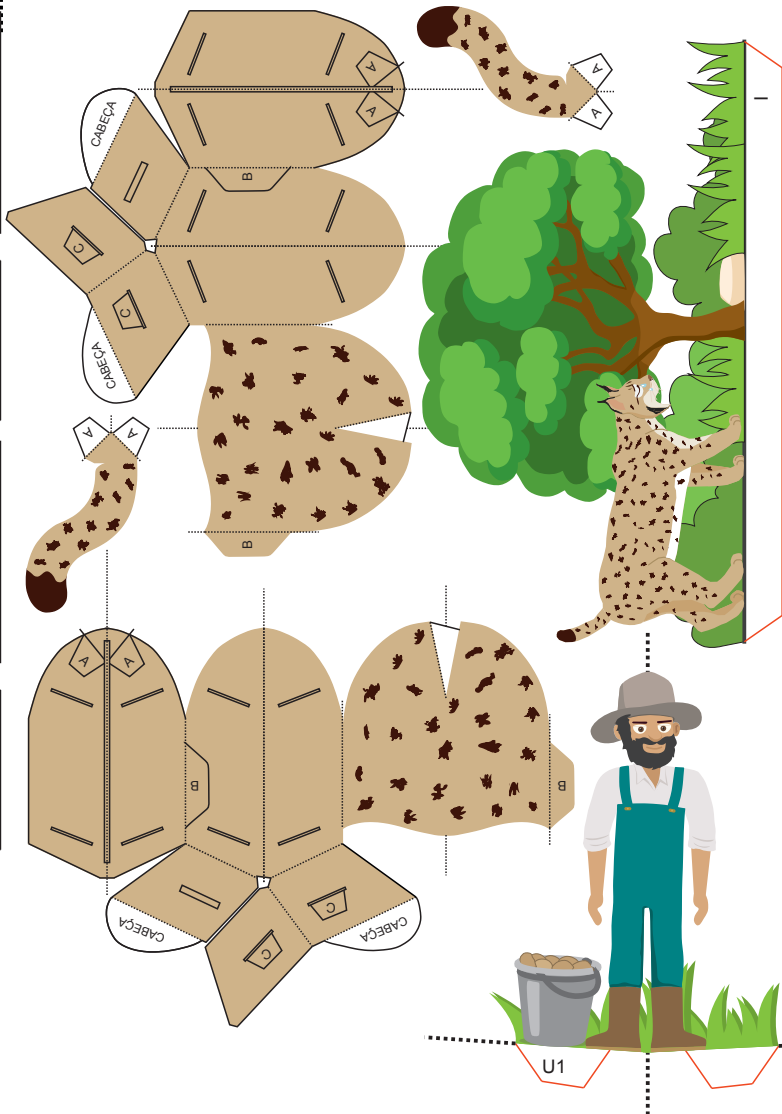
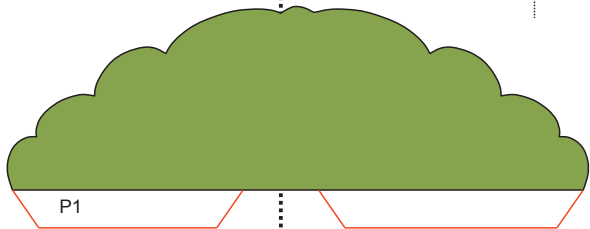
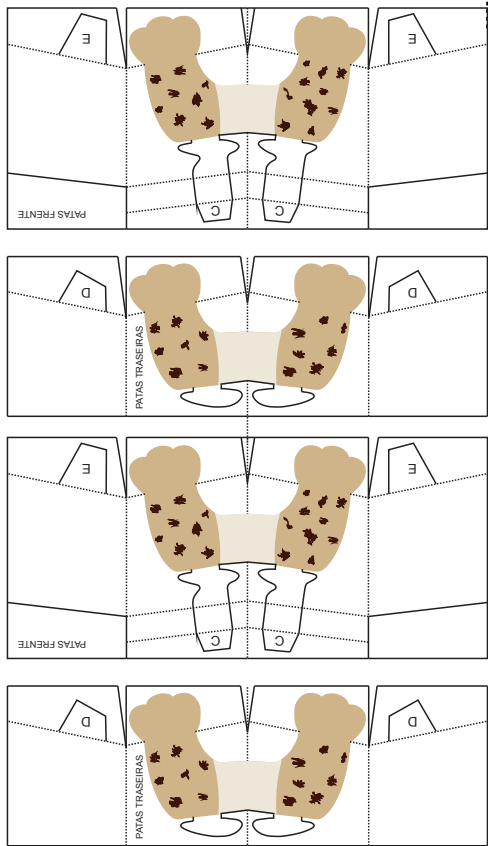
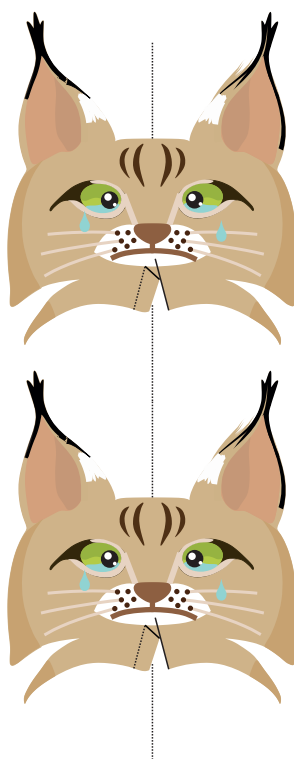
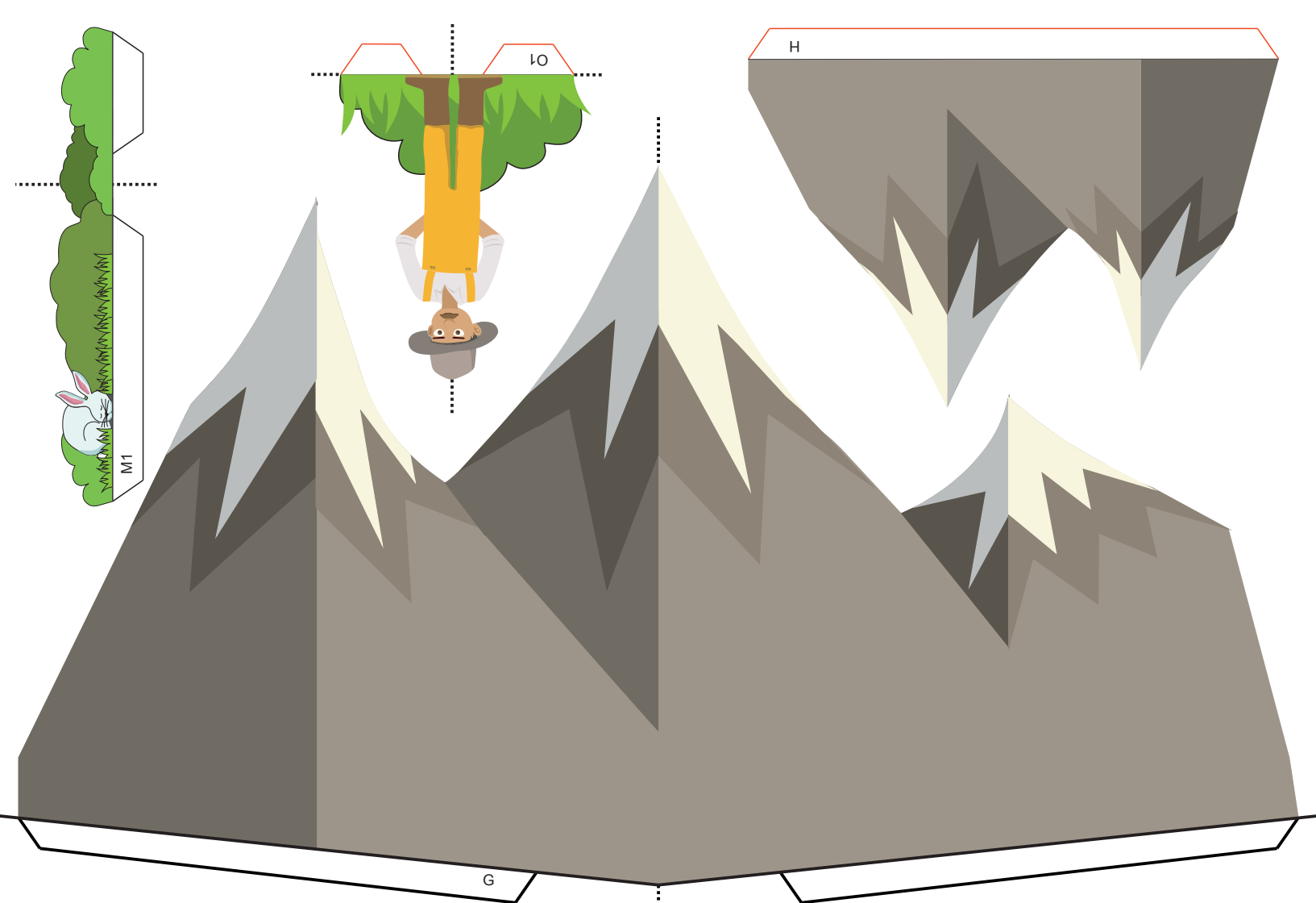
Mas nem tudo é mau, porque tal como o agricultor, hoje existem cada vez mais pessoas que querem ajudar lincos como o Barbas.

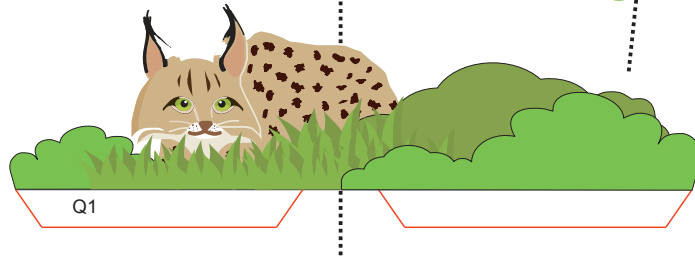
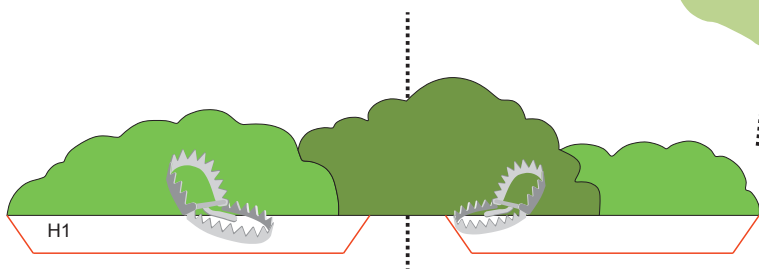
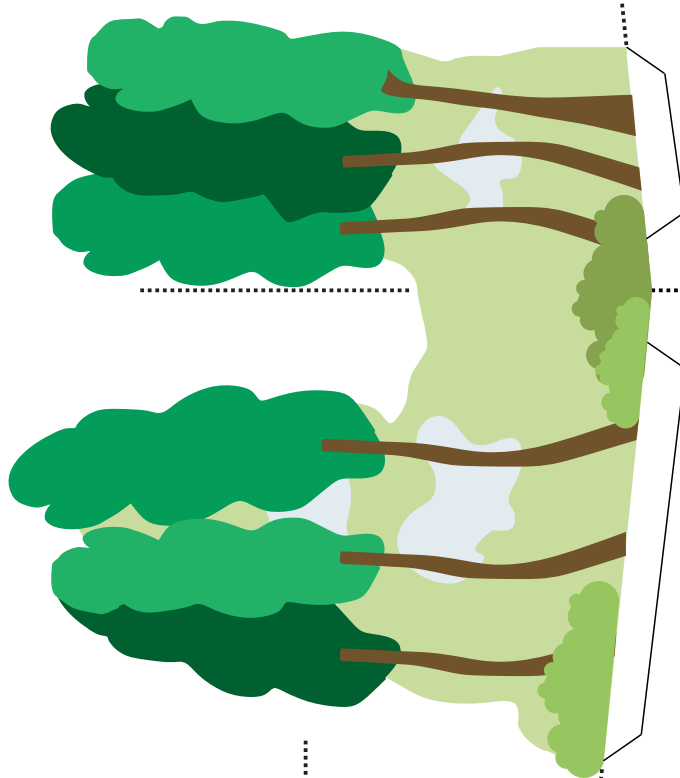
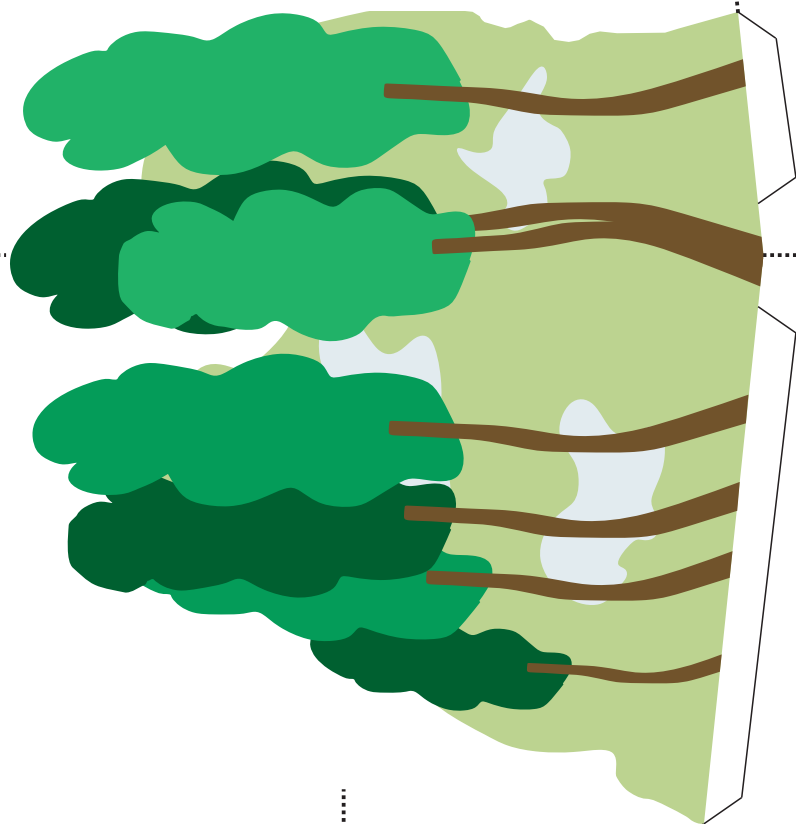
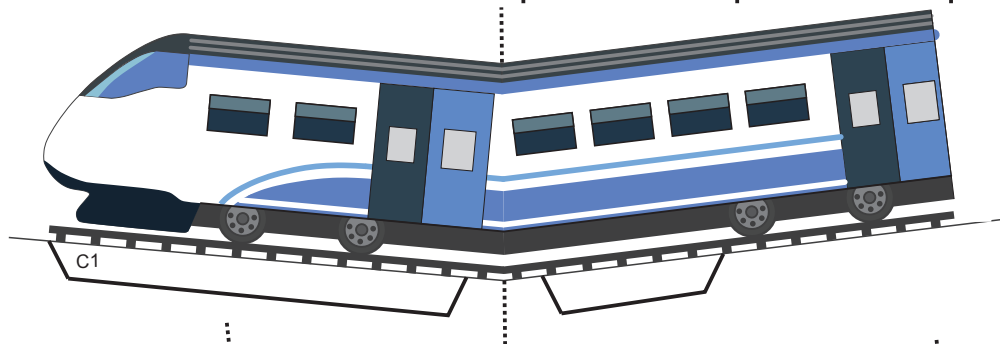
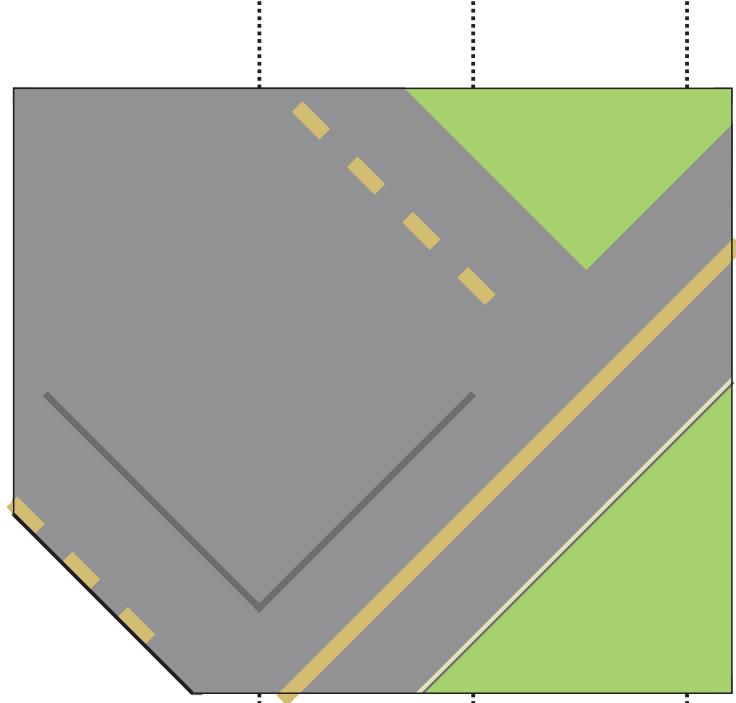
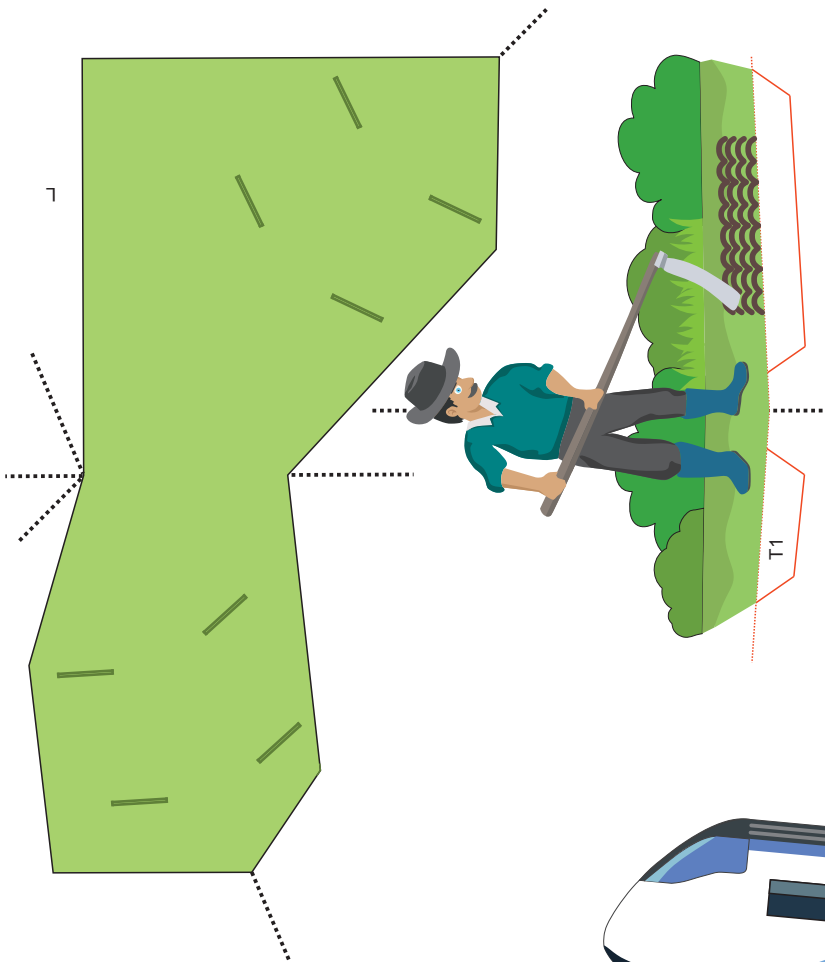


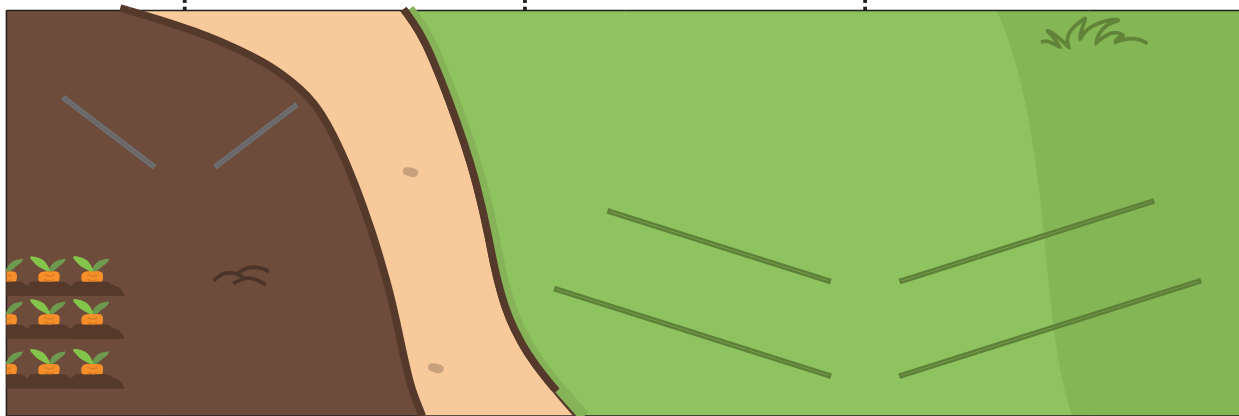
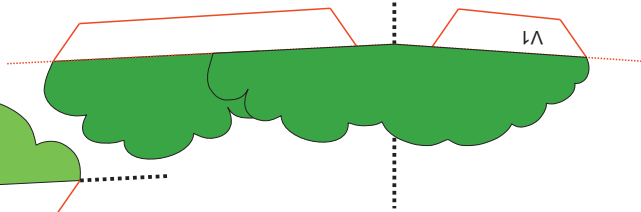
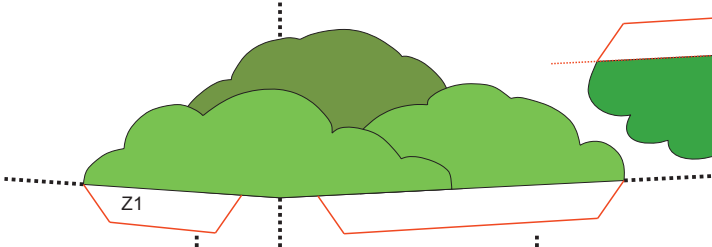
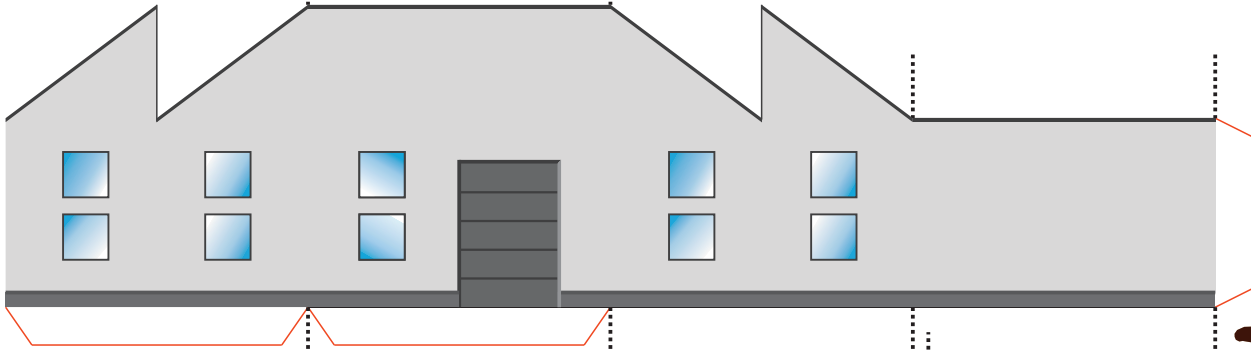
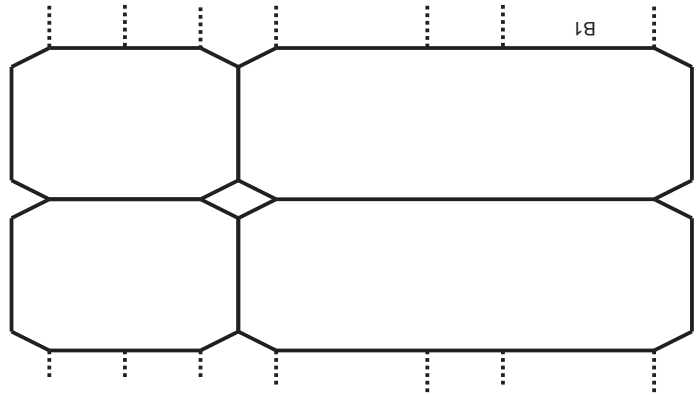
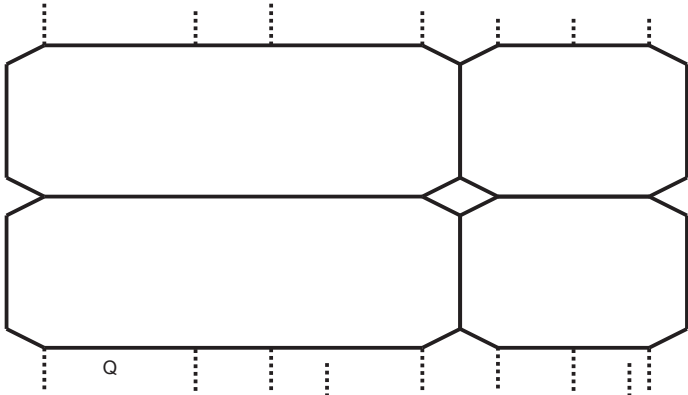
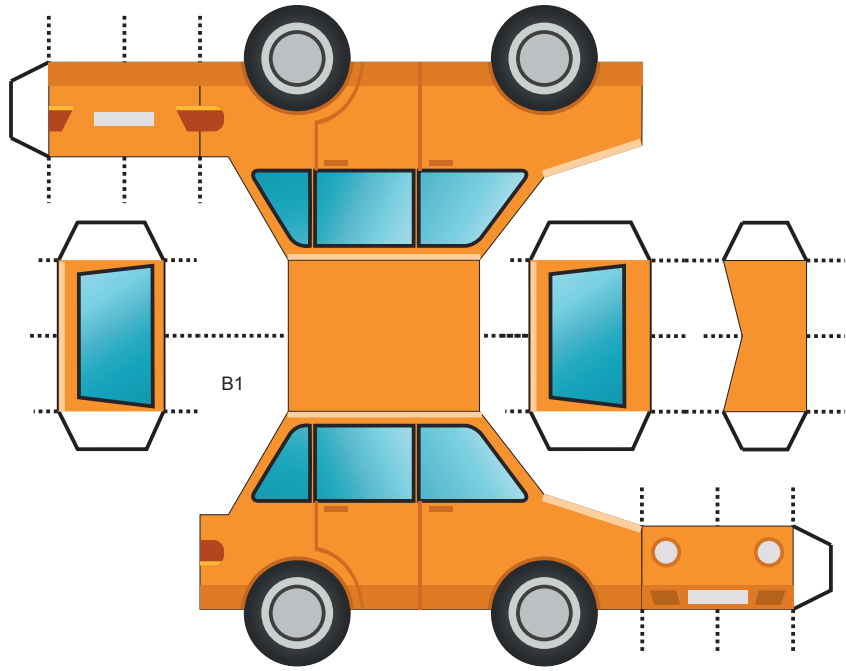
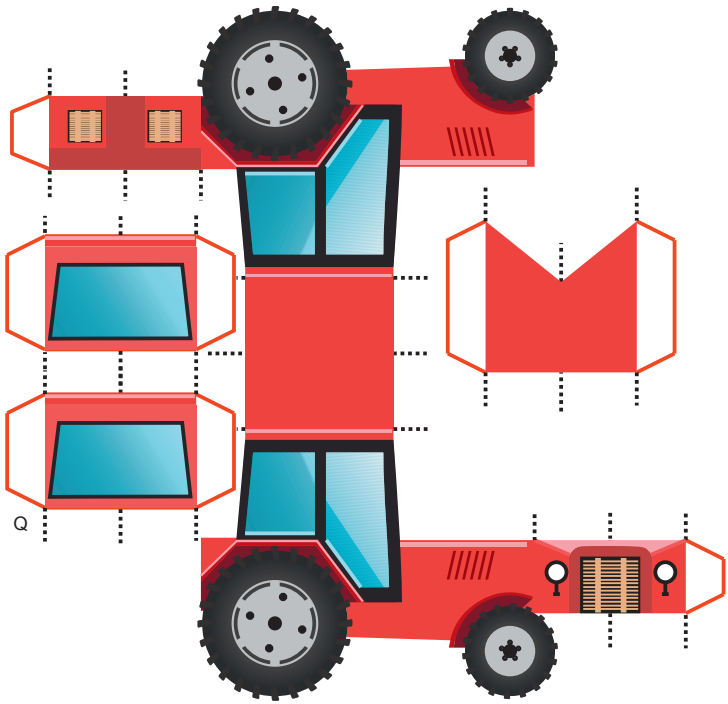
Do outro lado da encosta, alguns seres humanos estão a tentar reconstruir os bosques que o Barbas tanto adora e estão a fazer tocas para lincos e a explicar que o uso de venenos é perigoso.

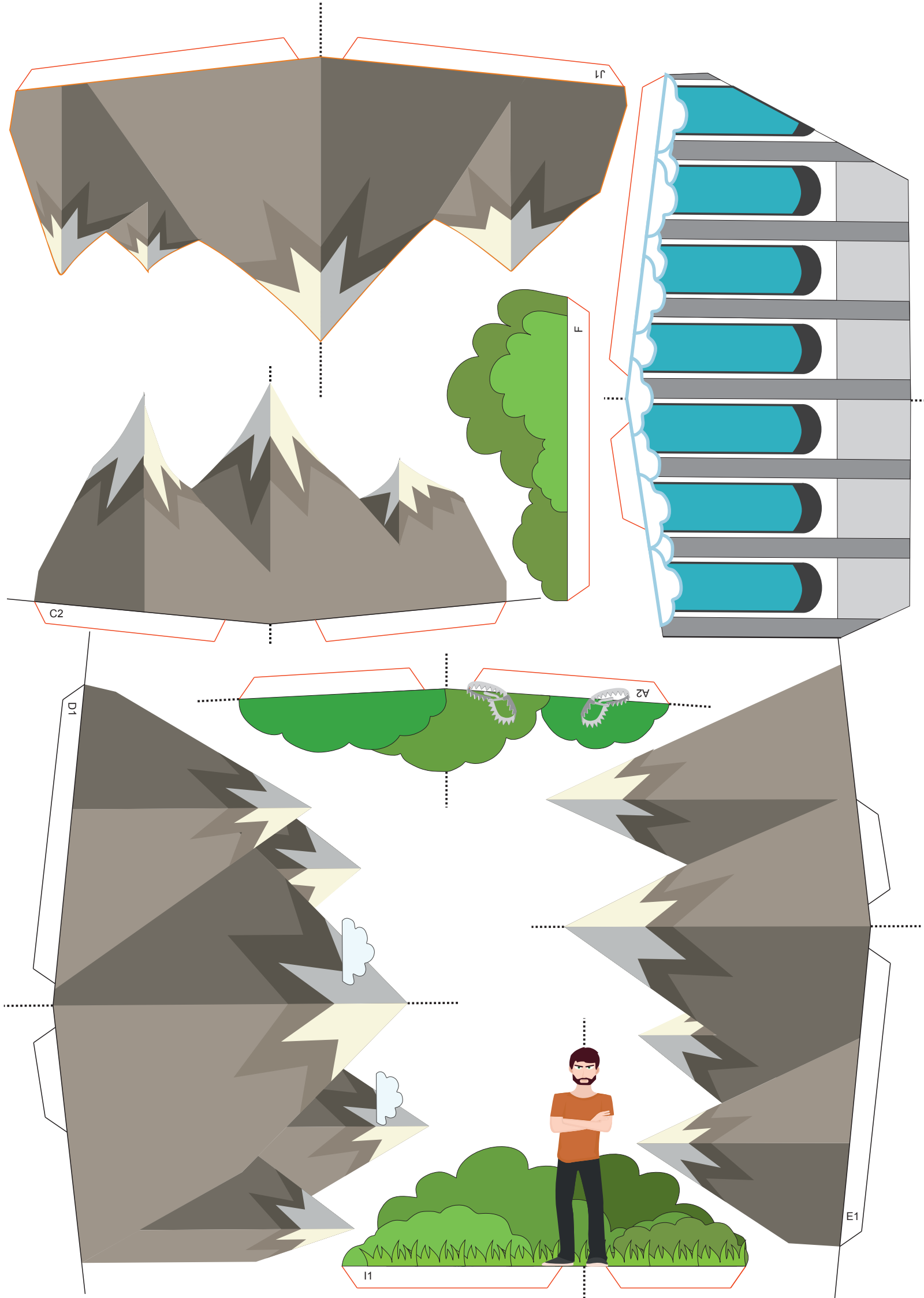
Assim, com a ajuda do agricultor e dos seus amigos, os coelhos vão poder voltar e crescer saudáveis, e o Barbas poderá encontrar abrigo, alimento e uma família do outro lado da encosta.

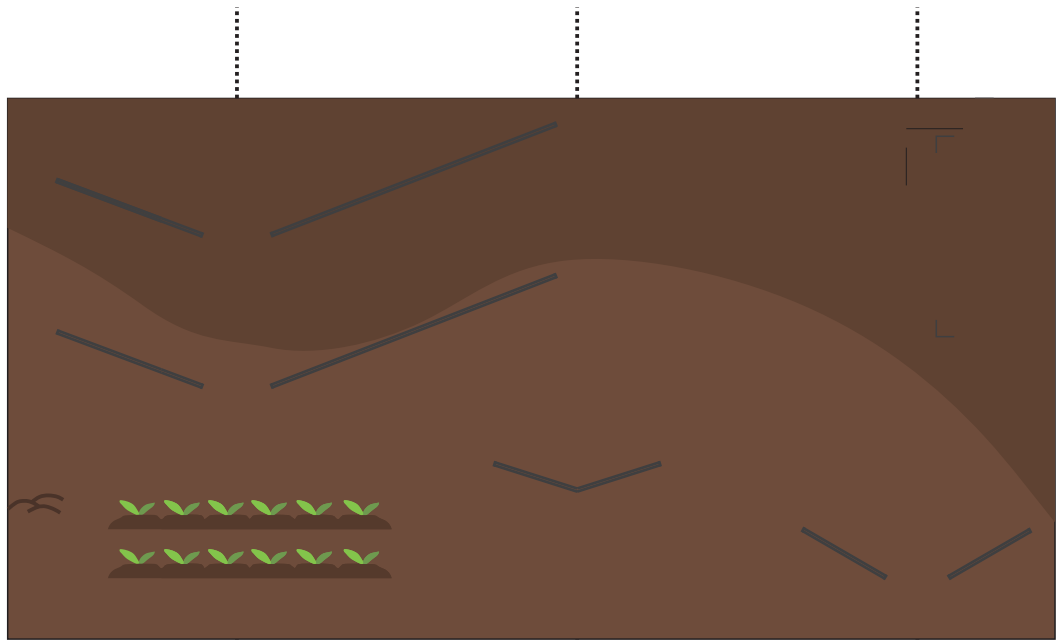
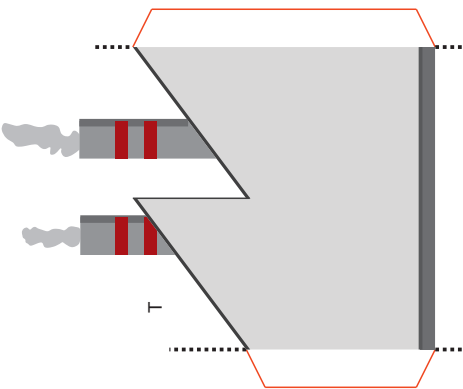
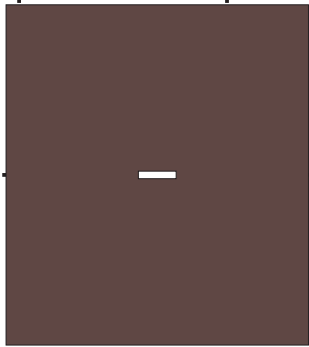
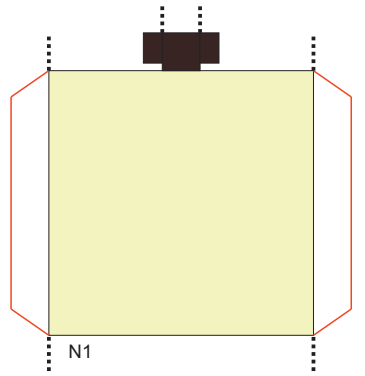
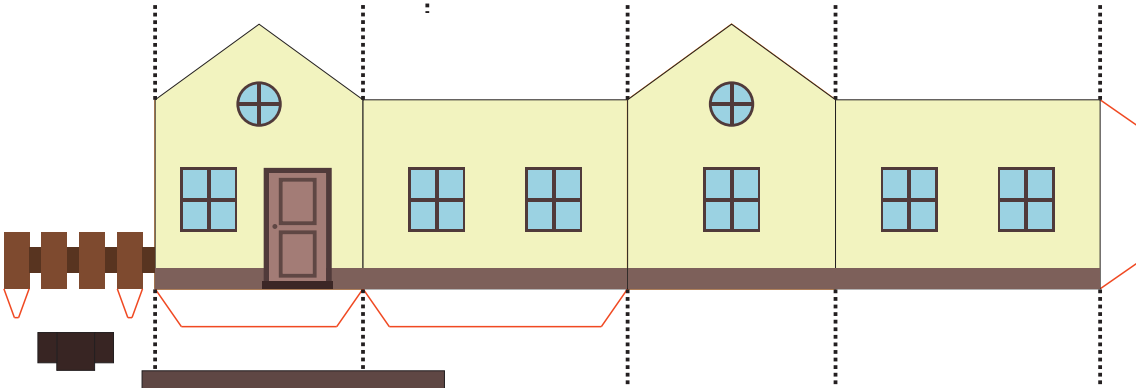
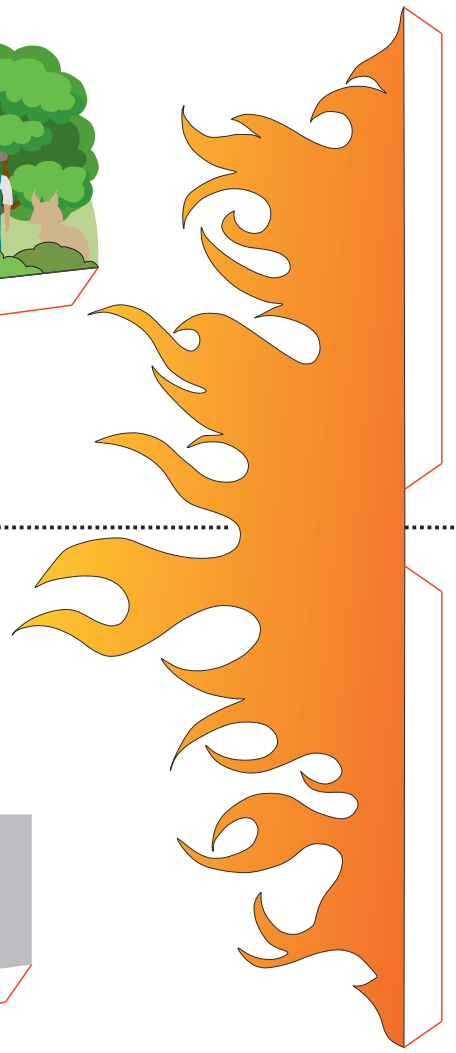
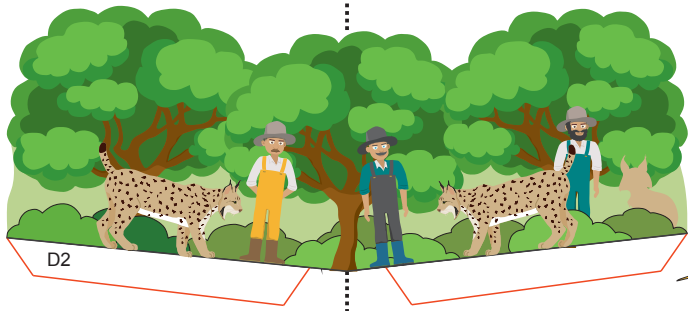
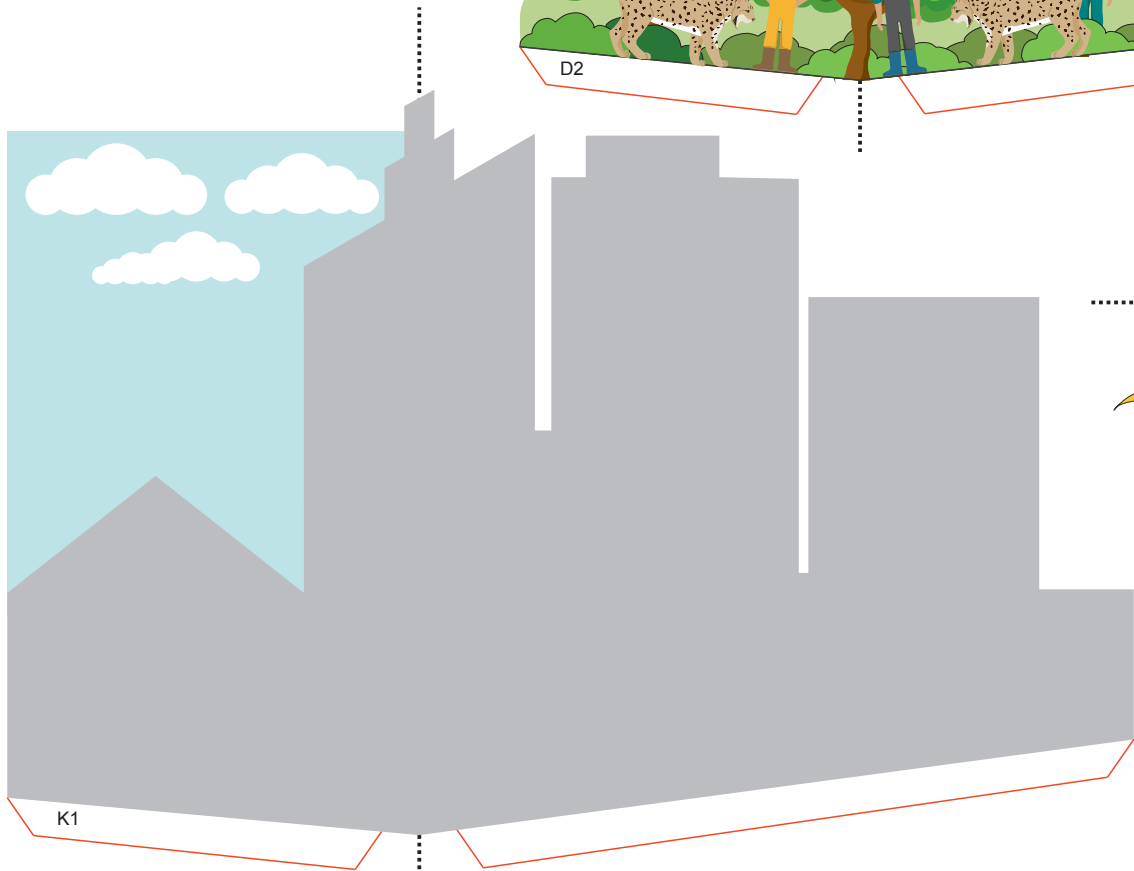


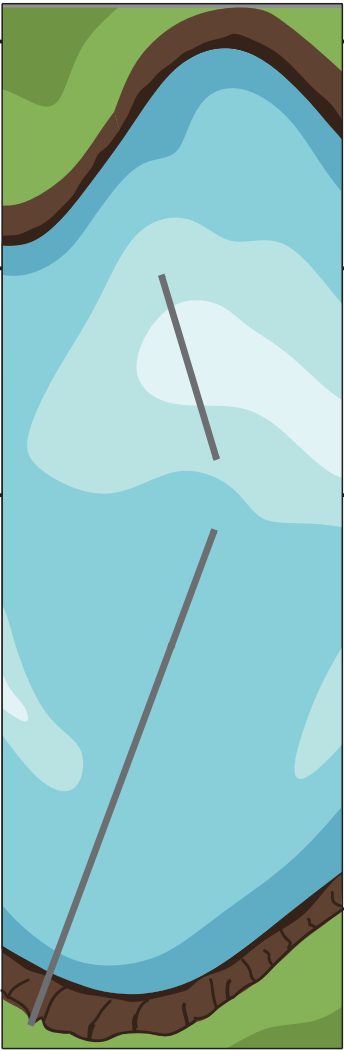
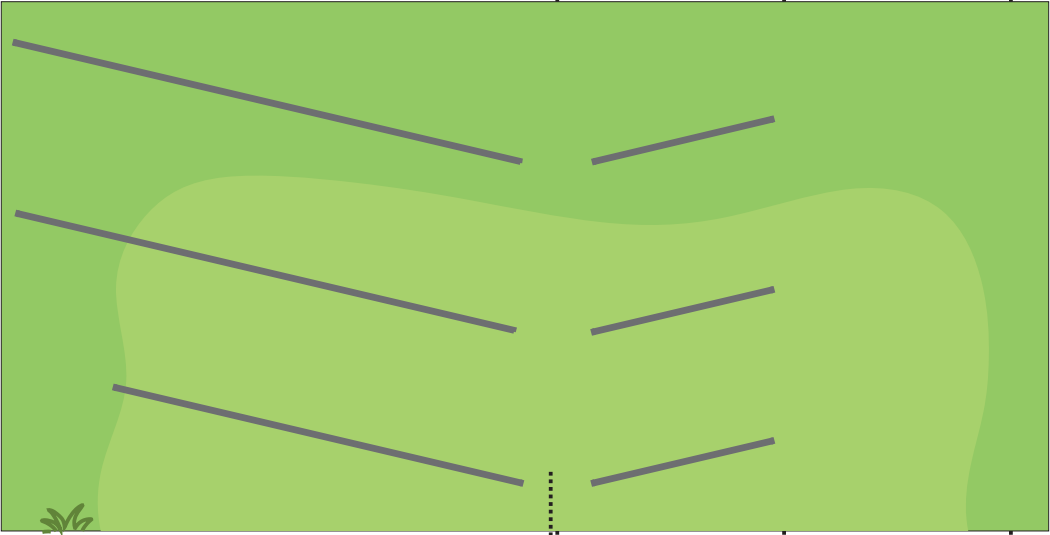






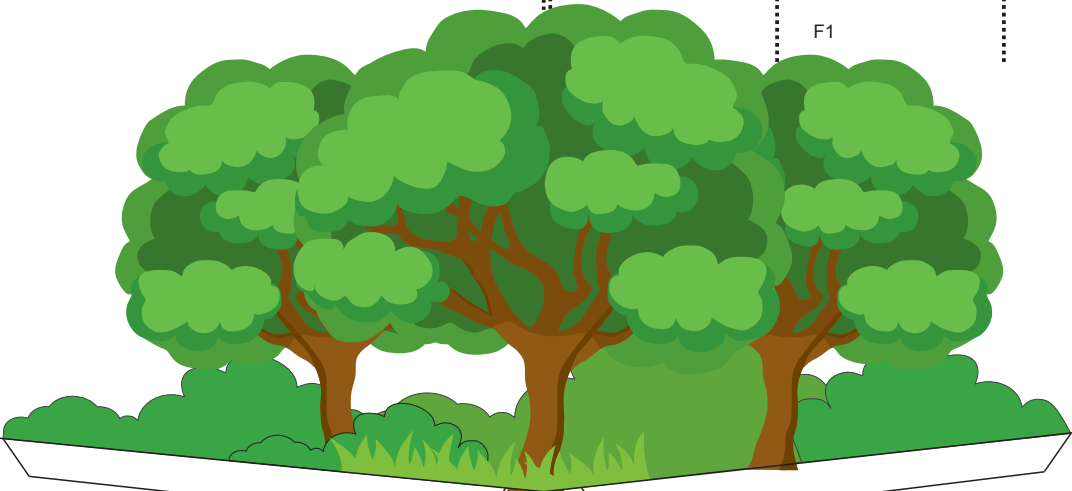




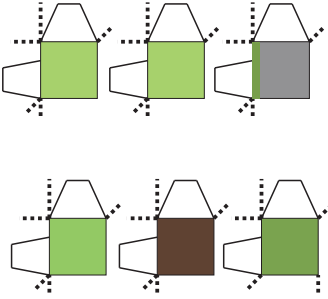


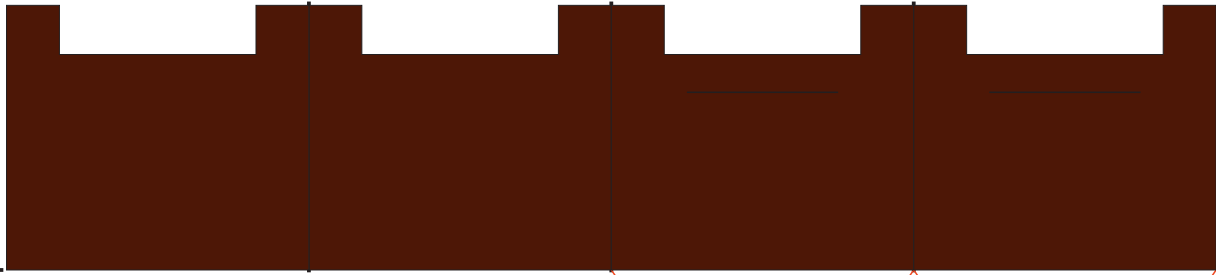
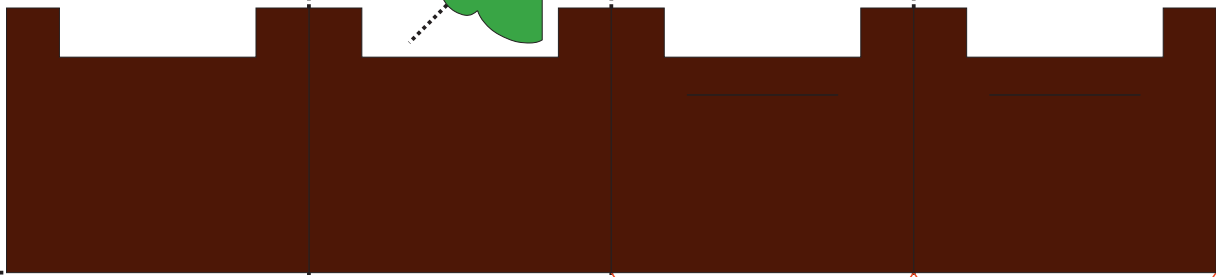
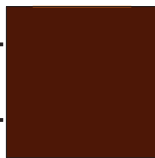
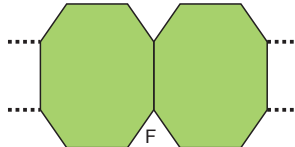
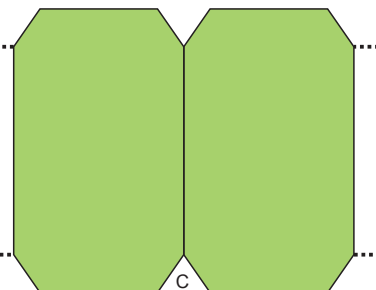
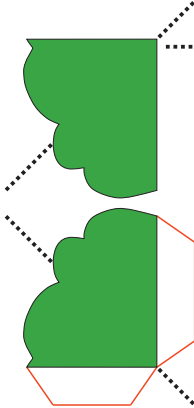
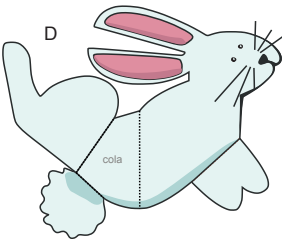
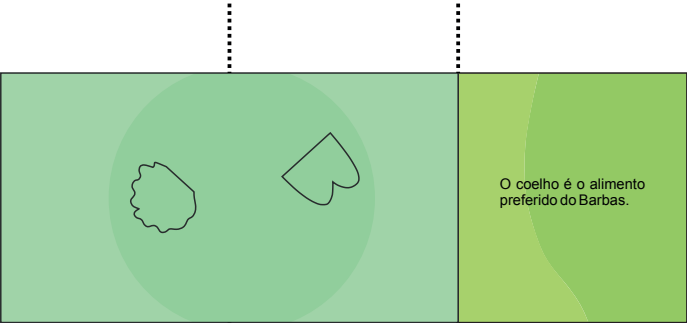
F1

Z

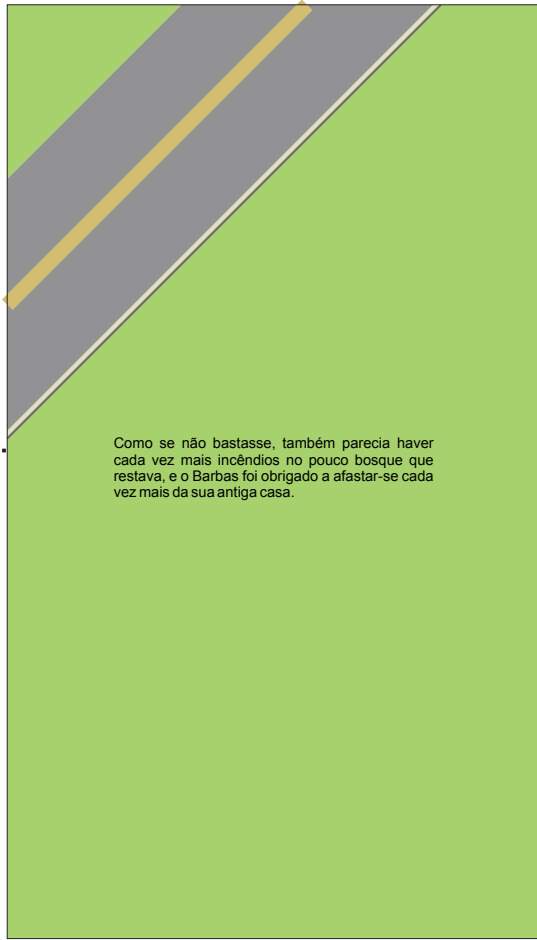
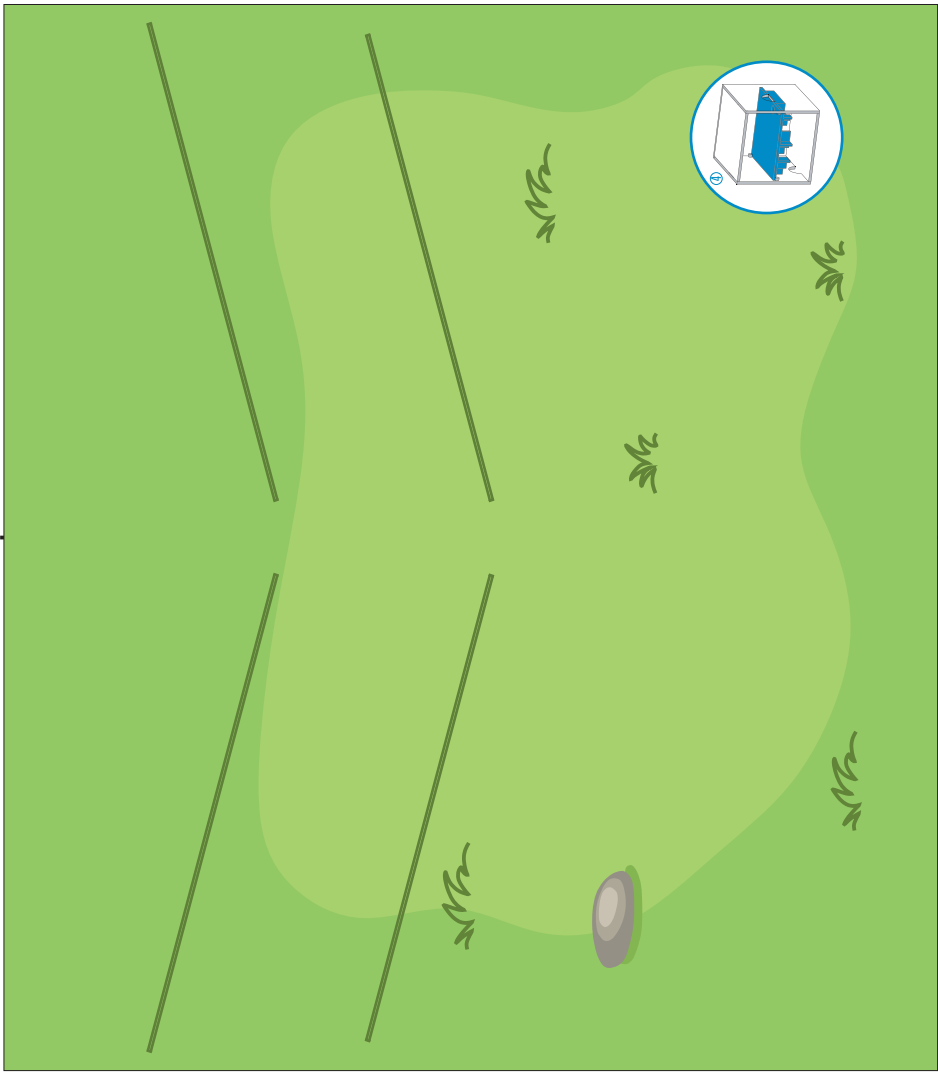


R



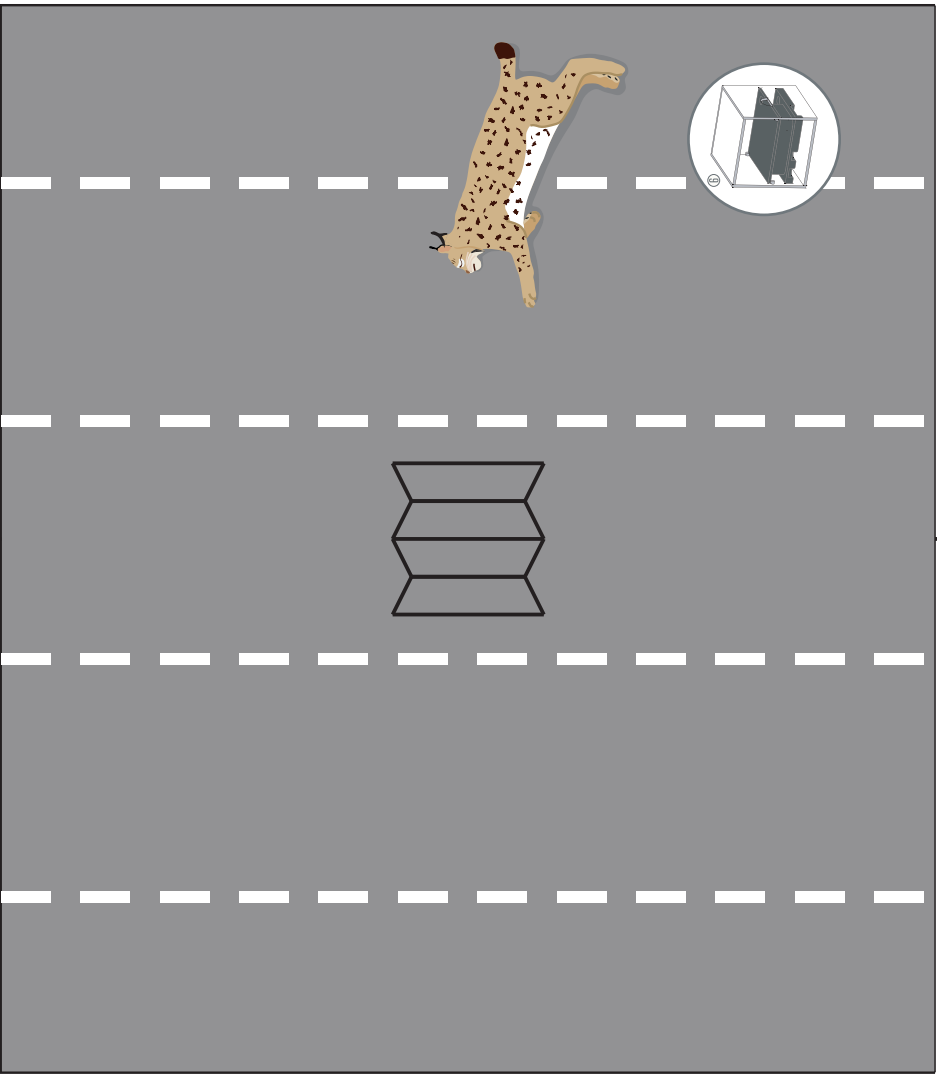


V



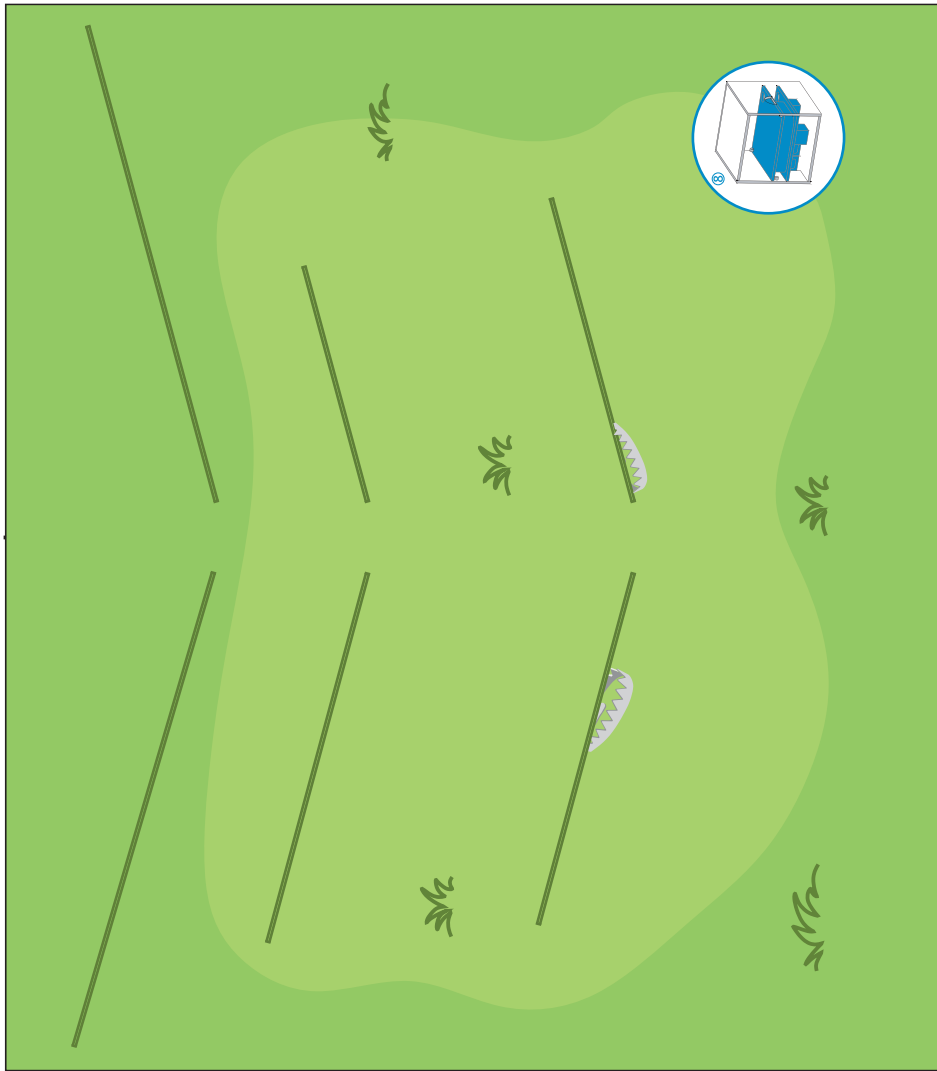
Como se não bastasse, também parecia haver cada vez mais incêndios no pouco bosque que restava, e o Barbas foi obrigado a afastar-se cada vez mais da sua antiga casa.

V



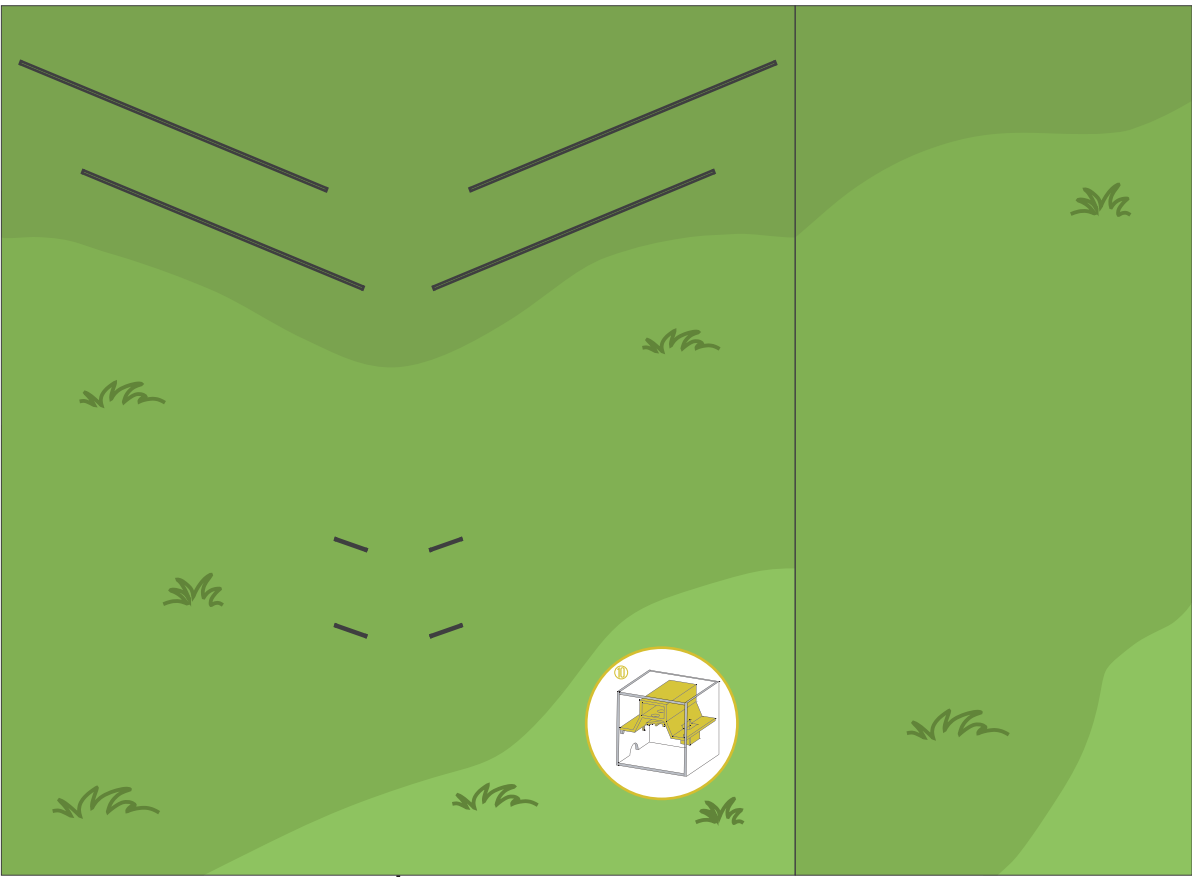
A1

Em muitos locais os seres humanos tinham construído estradas e existiam cada vez mais carros, que não eram nada boa vizinhança. O Barbas encontrou um velho amigo de infância que tinha sido atropelado ao tentar fugir do ruído dos carros.

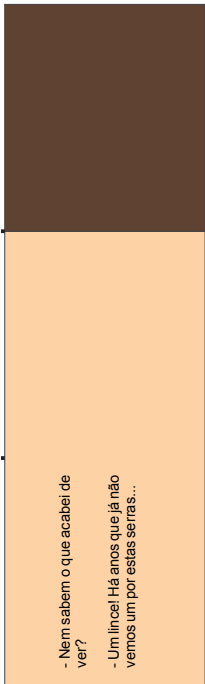
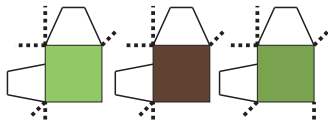
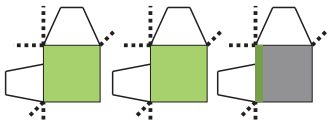


G1

Para além disto tudo, ainda existiam alguns seres humanos que não gostavam de animais nas suas terras e por isso colocavam veneno em alimentos e armadilhas para apanhar os animais que por ali passavam. De facto, por causa de algumas pessoas, nos últimos anos vários animais, incluindo águias e abutres morreram ao comerem alimentos envenenados.

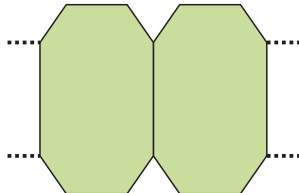


B2

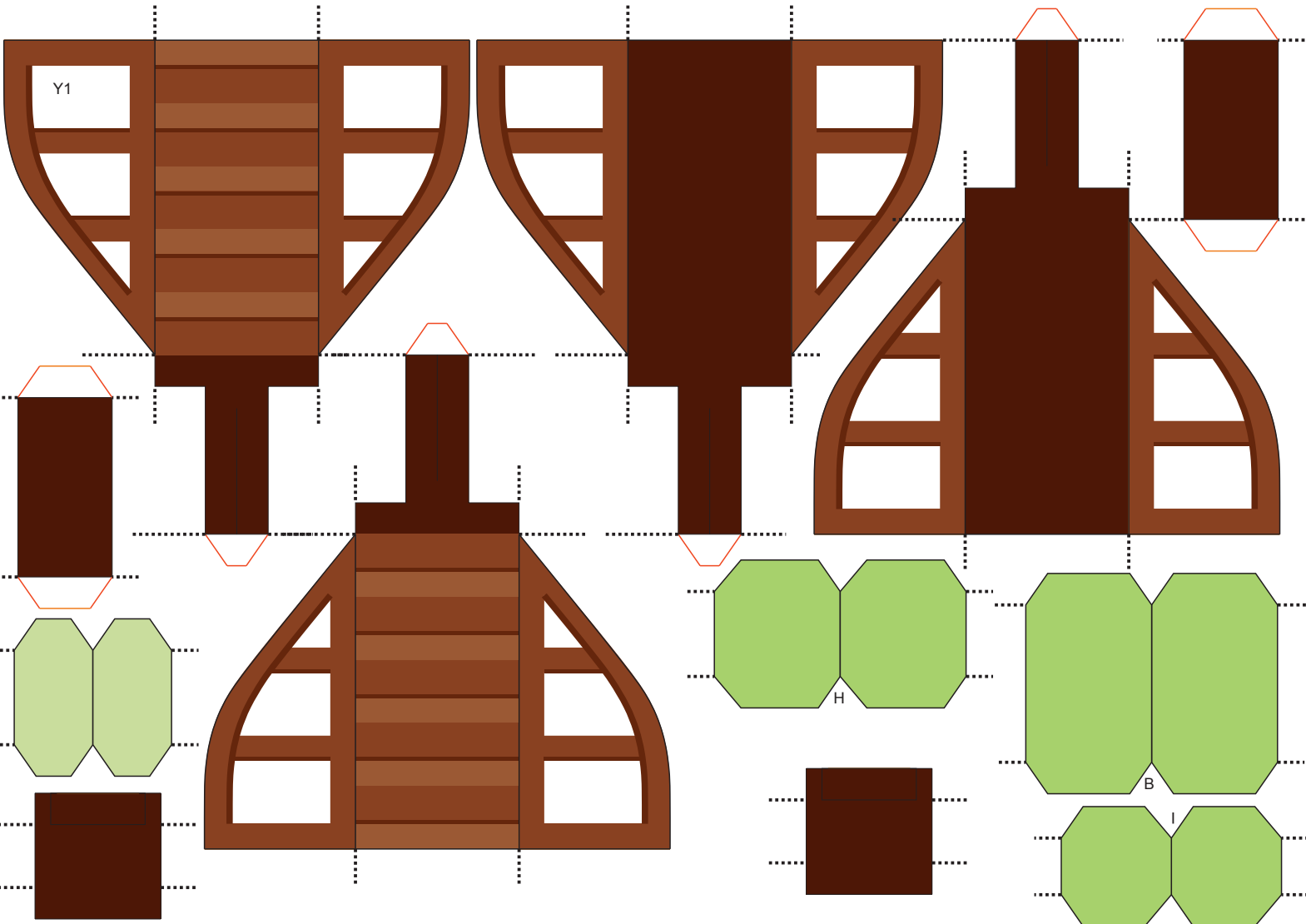


- Nem sabem o que acabei de ver?
- Um lince! Há anos que já não vemos um por estas serras...

W1



PEÇA EUCALIPTOS



Y1

H

B

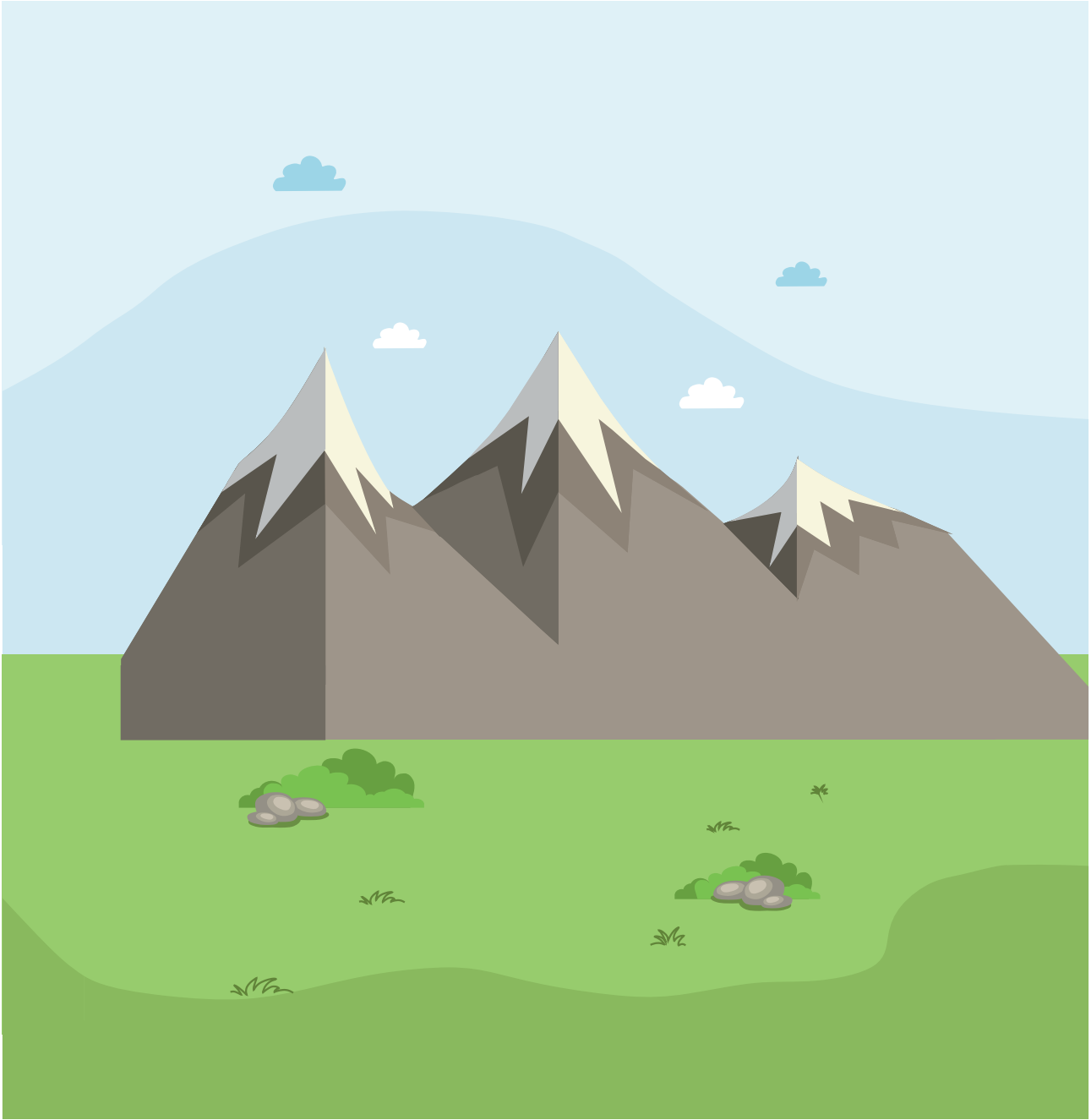
I

Conhece o Barbas

O Barbas precisa da tua ajuda!



Vanessa Silva



Capítulo 5 – Conclusões e Recomendações

5.1. Conclusões

5.2. Recomendações

Capítulo 5 – Conclusões e Recomendações

5.1. Conclusões

Esta investigação com o título “O brinquedo e a tecnologia – impacto no desenvolvimento humano” teve como objectivo a criação de um produto lúdico-pedagógico para crianças dos 6 aos 10 anos de idade, que contribua de forma positiva para o desenvolvimento das mesmas.

Foram elaboradas as seguintes questões de investigação, que foram sendo respondidas com o desenrolar da crítica da literatura.

- Questão 1: Como pode o Design de Produto contribuir para reforçar a importância do brinquedo didático para o desenvolvimento da criança?

Sendo o Design de Produto uma disciplina que cria, desenvolve e concebe produtos que pretendem cumprir funções e satisfazer necessidades, torna-se evidente que a resposta seria através da criação de um produto.

Para tal foi necessário perceber o desenvolvimento e as necessidades das crianças nesta faixa etária para entender que tipo de brinquedo e quais as valências do mesmo concorreriam para um desenvolvimento regular. Foi possível compreender que existem habilidades físicas, sociais e cognitivas que se desenvolvem nesta fase e necessitam de ser adquiridas para que as crianças possam obter capacidades importantes para a sua vida (Papalia et al. 2006). O pensamento da criança nesta fase ainda está longe de ser um pensamento verdadeiramente abstracto, está muito ligado ao concreto e por isso necessita de objectos visíveis e palpáveis para se apoiar (Galimard, 1983). A aprendizagem mais importante acontece antes da adolescência (Palmer, 2007) e por isso a infância é um período muito importante onde se desenvolvem habilidades essenciais para a vida. O brinquedo ajuda a criança a construir a sua personalidade, a desenvolver capacidades físicas, verbais e intelectuais. Os brinquedos e brincadeiras ajudam as crianças a ampliar os seus conhecimentos sobre si, sobre os outros e sobre o mundo, ajudam a criança a preparar-se para o mundo adulto. No entanto, à medida que a tecnologia avança os padrões sociais, a cultura, os objectos do quotidiano e os brinquedos se alteraram, os objectos tendem a ser cada vez menos tangíveis, para se tornarem virtuais e as experiências tridimensionais são cada vez menores. Os brinquedos tecnológicos para além de afectarem negativamente o desenvolvimento da criança quando utilizadas de forma excessiva, estão também a substituir os brinquedos palpáveis e estão a virtualizar as brincadeiras das crianças e as suas amizades.

Assim sendo, o Design de Produto pode contribuir para melhorar a vida das crianças e proporcionar um desenvolvimento saudável, através da criação de um produto lúdico-pedagógico que desenvolve capacidades de destreza manual, estimula a criatividade e intuição das crianças através de experiências tridimensionais aliadas à pedagogia, potenciando resultados positivos no desenvolvimento físico, cognitivo e psicossocial.

- Questão 2: Como pode o Design de Produto auxiliar na diminuição do isolamento da criança, tornando-a um ser mais sociável?

Como foi possível perceber pela crítica da literatura, as crianças do século XXI vivem num ambiente repleto de tecnologia, e não precisam de sair do conforto das suas casas para brincar. Com os videojogos e os dispositivos móveis as crianças não precisam de outras crianças para brincar, o computador desempenha esse papel. Assim sendo, as crianças não desenvolvem habilidades sociais importantes para a sua vida. As crianças necessitam de brincar com outras crianças para que aprendam a relacionar-se com a sociedade, e para adquirirem maturidade cognitiva para considerar as opiniões e necessidades do outro.

Deste modo o Design de Produto pode auxiliar na diminuição do isolamento da criança através da criação de um produto lúdico-pedagógico que permita a interação com o outro, e que permita a criação de competições entre crianças. O contributo também se dá por se criar uma alternativa aos brinquedos tecnológicos e dos ecrãs, que são quase omnipresentes no mundo actual.

A investigação cumpriu os objectivos estabelecidos e foi possível perceber quais as principais capacidades que devem ser desenvolvidas nesta faixa etária e foi ainda possível entender de que forma a tecnologia e a nossa cultura contemporânea afectam a vida e o desenvolvimento das crianças. Com a informação presente na crítica da literatura foi possível estabelecer recomendações para a criação do produto.

Como resultado final desta dissertação obteve-se um produto lúdico-pedagógico para crianças dos 6 aos 10 anos de idade, experimentado e aprovado pelas crianças. Obteve-se simultaneamente conhecimento que permite perceber qual o impacto do brinquedo tecnológico no desenvolvimento da criança e conseguiu-se também uma base de conhecimento que pode vir a ser utilizada para futuras investigações na área.

A experimentação do produto com as crianças permitiu concluir que existe interesse e curiosidade no brinquedo. As crianças facilmente passaram a mensagem umas às outras com dicas e modos de jogar, e algumas crianças ofereceram sugestões de melhorias para o brinquedo. A experimentação revelou também que maior grau de dificuldade não provoca desânimo, desistência ou desinteresse, mas sim o oposto. Foi possível perceber pelos comentários e acções das crianças que o brinquedo proporciona uma actividade pertinente e enriquecedora. Foi elaborada a seguinte tabela com os principais objectivos e conclusões da experiência com as crianças.

Avaliação e Teste com Utilizadores (1ª Interacção das crianças com o brinquedo)

Objectivos: - Testar o produto com os utilizadores

grau de compreensão do funcionamento do brinquedo;
perceber a pertinência do brinquedo;
perceber se os mini-jogos da temática das Espécies em Vias de Extinção em Portugal: Lince Ibérico se mostram adequados às capacidades das crianças;
perceber se existe interesse no brinquedo;
necessidade de possíveis alterações/modificações.

Questões	Respostas			Conclusões
1 Se pudessem levar hoje um destes brinquedos para brincar em casa, qual escolhiam?	Legos 64% Scrabble 12%	Brinquedo da investigadora 16% Puzzle 8%		1º Legos 2º Brinquedo da investigadora
2 De modo geral, como foi a compreensão da relação entre o brinquedo e a história sem que esta fosse mencionada pela investigadora?	Bom 48,8%	Muito Bom 24,4% Não compreendeu 26,8%		A compreensão da relação entre o brinquedo e a história foi boa.
3 De maneira geral, consideram o brinquedo fácil, médio ou difícil?	Médio 56%	Fácil 27%		De maneira geral, consideram o brinquedo com grau de dificuldade médio.
4 Quais os desafios mais difíceis?	Barragem, Toca e Ponte 90% Armadilhas e Estradas 5%	Fábricas e Labirinto 2,5% Nenhum 2,5% (...)		Os desafios mais difíceis são a Barragem, Toca e Ponte.
5 Quais os desafios mais fáceis?	H. Natural, Eucaliptos e Labirinto 59% Estrada 17%	(...)		Os desafios mais fáceis são o H. Natural, Eucaliptos e Labirinto.
6 Preferes este brinquedo ou os jogos de vídeo?	Brinquedo 66%	Jogos de vídeo 27% Indeciso 7%		A maioria das crianças afirmou preferir o brinquedo da investigadora ao invés dos jogos de vídeo.

Tabela 13 – Tabela de conclusões da Avaliação e Teste com Utilizadores (Autora, 2017).

Revalidação do Produto (2ª Interacção das crianças com o brinquedo)

Objectivos: - Revalidar o produto com os utilizadores

validar o livro pop-up da temática das Espécies em vias de extinção: Lince Ibérico;
testar os mini-jogos da temática da História de Portugal: 25 de Abril de 1974, e perceber se estes se mostram adequados às capacidades das crianças;
necessidade de possíveis alterações/modificações.

Questões	Respostas			Conclusões
1 Preferes este livro pop-up ou um livro normal?	Livro pop-up 30 crianças Não sabe 1 criança	Livro normal 1 criança		As crianças preferem um livro pop-up aos invés de um livro normal, devido ao facto de este conter imagens em 3D (justificação mais
2 De maneira geral, consideram o brinquedo fácil médio ou difícil?	Médio 41%	Difícil 32% Fácil 27%		De maneira geral, as crianças consideram o brinquedo da temática da História de Portugal com um grau de dificuldade médio. (Comparada com a temática do Lince Ibérico esta é considerada mais difícil).
3 Qual o desafio mais difícil?	Salazar Salvador da Pátria 36% Grândola Vila Morena 14%	Salazar cai da cadeira 32% (...)		Os desafios mais difíceis são o salazar Salvador da Pátria e o Salazar cai da cadeira.
4 Qual o desafio mais fácil?	Ponte 25 de Abril 18% Grândola Vila Morena 18%	Guerra em África 18% PIDE 14% (...)		Os desafios mais fáceis são a Ponte 25 de Abril, a Guerra em África e a Grândola Vila
5 Gostas mais deste jogo da História de Portugal ou do outro do Lince Ibérico?	História de Portugal 72%	Lince Ibérico 14% Gosta dos dois 14%		A maioria das crianças afirmaram preferir a temática da História de Portugal, sendo a justificação mais comum para essa preferência o facto de os desafios serem mais difíceis que os desafios do Lince Ibérico.

Tabela 14 – Tabela de conclusões da Revalidação do Produto (Autora, 2017).

Decorrente das experiências levadas a cabo no âmbito da investigação é possível afirmar que há indícios de que a haver uma produção do objecto desenvolvido, este trará benefícios para todas as crianças, para os pais e educadores que terão ao seu dispor uma ferramenta de entretenimento e de auxílio na aprendizagem, uma vez que o produto poderá servir como contributo para a aquisição de conteúdos pedagógicos que estão presentes no conteúdo programático do 1º ciclo do ensino básico. O produto poderá também contribuir para melhorar a alfabetização e gosto pela leitura, pois é complementado por um livro pop-up. Desde muito cedo torna-se essencial incentivar as crianças para o gosto da leitura, sobretudo porque vivemos num mundo cada vez mais virtual e intangível onde as informações são muito visuais e momentâneas, levando o ser humano a perder o gosto por tudo aquilo que requer tempo, trabalho e paciência, como é o caso da leitura.

Com esta investigação procura-se sensibilizar não só os pais e educadores, mas também os designers, para que possam perceber o potencial dos brinquedos didáticos assumindo esta área como estimulante e desenvolvendo soluções que permitam que o design se assuma como elemento fundamental na criação de objectos de apoio ao desenvolvimento infantil. Procura-se sobretudo que esta investigação permita criar novas perspectivas na área do design de brinquedos, e sirva para contrariar o ciclo vicioso que parece ter-se instalado no design de produto, onde a resposta para a criação de algo novo, atractivo e interessante consiste na mera adição de tecnologia ou habilitação da mesma.

5.2. Recomendações

Para investigações que se desenvolvam no futuro recomenda-se aprofundar de algumas temáticas que, por questões de tempo, não foram possíveis de serem abordadas com mais detalhe, nomeadamente:

- aprofundar a temática do design de brinquedos, a saber o design de brinquedos na vertente inclusiva, por forma a perceber o possível contributo para o desenvolvimento de crianças com problemas de cognição e problemas motores;
- investigações que mostrem o contributo dos jogos lúdico-pedagógicos para ajudar no tratamento de crianças com TDAH(*deficit* de atenção);
- o desenvolvimento de métodos para investigar o impacto a longo-prazo dos brinquedos didáticos comparativamente aos brinquedos tecnológicos.

Relativamente à avaliação e teste com os utilizadores (crianças) seria pertinente e interessante que fosse efectuado um teste que não foi possível ser realizado neste projecto de investigação, devido ao facto de as crianças não puderem permanecer sozinhas numa sala e, ao facto de não existir tempo e condições para a realização desse teste. O teste consistia em colocar dentro de uma sala ao dispor das crianças vários tipos de brinquedos, as crianças eram convidadas a entrar e escolher o brinquedo com que queriam brincar durante uns minutos e, a investigadora estaria a observar as crianças através de um suporte de gravação, de forma a não influenciar a escolha e deixar as crianças à vontade. Assim, seria possível perceber se o

brinquedo da investigadora seria escolhido quando confrontado com outros brinquedos.

Teriam de ser feitos mais testes com outras crianças de outras escolas e, seria pertinente a avaliação do produto por especialistas na área, nomeadamente de profissionais relacionados com o desenvolvimento infantil – psicólogos e educadores – no sentido de perceber modos de medir impactos do brinquedo ao nível do desenvolvimento de competências nas crianças, bem como de se aferir o potencial de uso deste sistema na veiculação de conteúdos pedagógicos e educacionais.

Ademais seria pertinente que fosse efectuado um estudo com os pais de modo a perceber-se se existia interesse no brinquedo e se o consideram útil e pertinente. Seria ainda interessante a realização de uma sessão de sensibilização com os pais e educadores, dando a conhecer a investigação e as suas conclusões, demonstrando a importância do brinquedo lúdico-pedagógico no desenvolvimento da criança.

Relativamente ao produto, caso este venha a ser comercializado, terão de ser feitas alterações relativamente aos materiais e processos de fabrico, e dever-se-ia realizar um estudo de mercado para perceber o potencial de comercialização do mesmo.

Referências Bibliográficas

- Andreoli, V., 2007. *O mundo digital* 1.^a Edição. E. Presença, ed., Lisboa.
- APCOI, 2010. *APCOI: Obesidade Infantil em Portugal - Versão Atualizada*, Portugal. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=HUWZ0EsWoJQ> [Consultado em: 21/01/2017].
- Bandet, J. & Sarazanas, R., 1973. *A criança e os brinquedos* L. Editorial Estampa, ed., Lisboa.
- Caillouis, R., 1990. *Os Jogos e os Homens* Cotovia, ed., Lisboa.
- Degrees, E.C.E., The Wired Child. Disponível em: <http://www.early-childhood-education-degrees.com/the-wired-child/> [Consultado em: 30/12/2015].
- DGEEC, DGEEC. Disponível em: <http://www.dgeec.mec.pt/np4/224/> [Consultado em: 6/01/2017].
- Downey, S., Hayes, N. & Brian, O., 2004. Play and technology for children aged 4-12. , pp.1–65.
- Falbe, J. et al., 2015. Sleep Duration, Restfulness, and Screens in the Sleep Environment. *Pediatrics*, 135(2), pp.e367–e375. Disponível em: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2014-2306>.
- Galimard, P., 1983. *A criança dos 6 aos 15 anos* 7.^a edição. Moraes, ed., Lisboa.
- Gesell, A., 1977. *A Criança dos 5 aos 10 anos*, Lisboa: Dom Quixote.
- Gibbs, S., 2015a. Hackers can hijack Wi-Fi Hello Barbie to spy on your children. *The Guardian*. Disponível em: <https://www.theguardian.com/technology/2015/nov/26/hackers-can-hijack-wi-fi-hello-barbie-to-spy-on-your-children> [Consultado em: 10/08/2016].
- Gibbs, S., 2015b. Toy firm VTech hack exposes private data of parents and children. *The Guardian*. Disponível em: <https://www.theguardian.com/technology/2015/nov/30/vtech-toys-hack-private-data-parents-children>.
- Giddens, A., 2009. *Sociologia* 9^a Edição. F. C. Gulbenkian, ed., Lisboa.
- Harris, S., 2013. Generation of iPad children who cannot hold a pencil: Playing with touch-screen devices means youngsters are struggling to learn basic motor skills. *Mail Online*. Disponível em: <http://www.dailymail.co.uk/news/article-2516624/Generation-iPad-children-hold-pencil-Playing-touch-screen-devices-means-youngsters-struggling-learn-basic-motor-skills.html> [Consultado em: 30/01/2015].
- Internetworldstats, 2016. Internet Usage Statistics. *internetworldstats*. Disponível em: <http://www.internetworldstats.com/> [Consultado em: 6/01/2017].
- Learner, S., 2013. daynurseries.co.uk survey finds majority of people disagree with iPads in nurserie. *daynurseries.co.uk*. Disponível em: <http://www.daynurseries.co.uk/news/article.cfm/id/1561784/daynurseries-co-uk-survey-ipads-nurseries> [Consultado em: 30/01/2015].
- Mariuzzo, P., 2015. Big Brother Infantil: Privacidade e contato prematuro com internet são polêmicas causadas por nova boneca. *Cienc. Cult.*, 67, pp.60–62. Disponível em:

<http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v67n3/v67n3a18.pdf>.

Mefano, L., 2005. Lígia Mefano O Design de Brinquedos no Brasil : Uma arqueologia do projeto e suas origens Programa de Pós-Graduação em Design.

Michelet, A., 1998. Classificação de jogos e brinquedos: A classificação ICCP. *O direito de brincar: A brinquedoteca*. Disponível em: <http://abrinquedoteca.com.br/pdf/47ain.pdf>.

OFCOM, 2015. Children and Parents: Media Use and Attitudes Report. , (November), pp.4–203. Disponível em: <http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/research/media-literacy/october-2013/research07Oct2013.pdf>.

Palmer, S., 2007. *Toxic Childhood How the Modern World is Damaging our Children and What We Can Do About It* Orion, ed., Great Britain.

Papalia, D.E. et al., 2006. *Desenvolvimento Humano* 8ª Edição. Artmed, ed.,

PORDATA, 2013. Número de divórcios por 100 casamentos em Portugal. *PORDATA*. Disponível em: <http://www.pordata.pt/Portugal/Número+de+divórcios+por+100+casamentos-531> [Consultado em: 7/01/2017].

R. Deldime; S. Vermeulen, 1992. *O Desenvolvimento Psicológico da Criança* 1ª. Edição. E. ASA, ed.,

Rideout, V., 2013. Zero to eight: Children's media use in America 2013. *Pridobljeno*, pp.1–31. Disponível em: <https://www.common sense media.org/research/zero-to-eight-childrens-media-use-in-america-2013>.

Rosen, L.D. et al., 2014. Media and technology use predicts ill-being among children, preteens and teenagers independent of the negative health impacts of exercise and eating habits. *Computers in Human Behavior*, 35, pp.364–375. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2014.01.036>.

StatisticBrain, 2016. Sleeping Disorder Statistics. *Statistic Brain*. Disponível em: <http://www.statisticbrain.com/sleeping-disorder-statistics/> [Consultado em: 2/01/2017].

Valkenburg, P.M. & Cantor, J., 2001. The development of a child into a consumer. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 22(1), pp.61–72.

Bibliografia

Ciências Sociais e Humanas

- Dias, P., 2014. *Viver na Sociedade Digital - Tecnologias digitais, novas práticas e mudanças sociais* 1.^a Edição. Princípia, ed., Cascais.
- Dias, P. & Brito, R., 2016. *Crianças (0 aos 8 anos) e Tecnologias Digitais* Centro de Estudos de Comunicação e Cultura, ed., Lisboa.
- Galimard, P., 1983. *A criança dos 6 aos 15 anos* 7.^a edição. Moraes, ed., Lisboa.
- Gesell, A., 1977. *A Criança dos 5 aos 10 anos*, Lisboa: Dom Quix
- Giddens, A., 2009. *Sociologia* 9.^a Edição. F. C. Gulbenkian, ed., Lisboa.
- Hoadley, C., 2009. Social impacts of mobile technologies for children. Keystone or invasive species? *Mobile Technology for Children*, pp.63–81.
- Huizinga, J., 2006. Homo Ludens. *Russian Literature*, 60(3–4), p.162.
- Lévy, P., 1997. *Cibercultura* I. Piaget, ed., Lisboa.
- Papalia, D.E. et al., 2006. *Desenvolvimento Humano* 8.^a Edição. Artmed, ed.,
- R. Deldime; S. Vermeulen, 1992. *O Desenvolvimento Psicológico da Criança* 1.^a. Edição. E. ASA, ed.,
- Schmidt, E. & Cohen, J., 2013a. A Nova Era Digital. , pp.23–44.
- Schmidt, E. & Cohen, J., 2013b. A Nova Era Digital. , pp.1–19.
- Valkenburg, P.M. & Cantor, J., 2001. The development of a child into a consumer. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 22(1), pp.61–72.
- Vygotski, L.S., 1991. A formação social da mente. *Psicologia*, p.96. Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/vygotsky-a-formac3a7c3a3o-social-da-mente.pdf>.

Dicionários

- Dicionário da Língua Portuguesa sem Acordo Ortográfico [em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2015. Disponível em: <http://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa-ao> [consultado em 05-01-2017].
- Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2013. Disponível em: <https://www.priberam.pt/dlpo/> [consultado em 05-01-2017].
- Dictionary.com - Collins English Dictionary - Complete & Unabridged 2012 Digital Edition. Disponível em: <http://dictionary.reference.com/browse/motherese> [consultado em 05-01-2017].

Termos Médicos [em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2015. Disponível em: <http://www.infopedia.pt/dicionarios/termos-medicos/Mielinização> [consultado em 2015-01-27].

Tecnologia

Andreoli, V., 2007. *O mundo digital* 1.^a Edição. E. Presença, ed., Lisboa.

Downey, S., Hayes, N. & Brian, O., 2004. Play and technology for children aged 4-12. , pp.1–65.

Falbe, J. et al., 2015. Sleep Duration, Restfulness, and Screens in the Sleep Environment. *Pediatrics*, 135(2), pp.e367–e375. Disponível em: <http://pediatrics.aappublications.org/cgi/doi/10.1542/peds.2014-2306>.

Genc, Z., 2014. Parents' Perceptions about the Mobile Technology Use of Preschool Aged Children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 146, pp.55–60. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814047405>.

Gibbs, S., 2015a. Hackers can hijack Wi-Fi Hello Barbie to spy on your children. *The Guardian*. Disponível em: <https://www.theguardian.com/technology/2015/nov/26/hackers-can-hijack-wi-fi-hello-barbie-to-spy-on-your-children> [Consultado em: 10/08/2016].

Gibbs, S., 2015b. Toy firm VTech hack exposes private data of parents and children. *The Guardian*. Disponível em: <https://www.theguardian.com/technology/2015/nov/30/vtech-toys-hack-private-data-parents-children>.

Harris, S., 2013. Generation of iPad children who cannot hold a pencil: Playing with touch-screen devices means youngsters are struggling to learn basic motor skills. *Mail Online*. Disponível em: <http://www.dailymail.co.uk/news/article-2516624/Generation-iPad-children-hold-pencil-Playing-touch-screen-devices-means-youngsters-struggling-learn-basic-motor-skills.html> [Consultado em: 30/01/2015].

Learner, S., 2013. daynurseries.co.uk survey finds majority of people disagree with iPads in nurserie. *daynurseries.co.uk*. Disponível em: <http://www.daynurseries.co.uk/news/article.cfm/id/1561784/daynurseries-co-uk-survey-ipads-nurseries> [Consultado em: 30/01/2015].

Mariuzzo, P., 2015. Big Brother Infantil: Privacidade e contato prematuro com internet são polêmicas causadas por nova boneca. *Cienc. Cult.*, 67, pp.60–62. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v67n3/v67n3a18.pdf>.

Monitor, M., 2008. Commercializing Childhood. *Commercializing Childhood*, (August).Disponível em: <http://www.consumingkids.com/multinationalmonitor.pdf>.

OFCOM, 2015. Children and Parents: Media Use and Attitudes Report. , (November), pp.4–203. Disponível em: <http://stakeholders.ofcom.org.uk/binaries/research/media-literacy/october-2013/research07Oct2013.pdf>.

Palmer, S., 2007. *Toxic Childhood How the Modern World is Damaging our Children and What We Can Do About It* Orion, ed., Great Britain.

- Rideout, V., 2013. Zero to eight: Children's media use in America 2013. *Pridobljeno*, pp.1–31. Disponível em: <https://www.common sense media.org/research/zero-to-eight-childrens-media-use-in-america-2013>.
- Rosen, L.D. et al., 2014. Media and technology use predicts ill-being among children, preteens and teenagers independent of the negative health impacts of exercise and eating habits. *Computers in Human Behavior*, 35, pp.364–375. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2014.01.036>.
- Sagioglou, C. & Greitemeyer, T., 2014. Facebook's emotional consequences: Why Facebook causes a decrease in mood and why people still use it. *Computers in Human Behavior*, 35, pp.359–363. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2014.03.003>.
- Valkenburg, P.M., 2000. Media and youth consumerism. In *Journal of Adolescent Health*. pp. 52–56.
- Yarosh, S. et al., 2009. Mobile Technologies for Parent / Child Relationships. *Mobile Technology for Children*, pp.285–306.

Design e Brinquedos

- Bandet, J. & Sarazanas, R., 1973. *A criança e os brinquedos* L. Editorial Estampa, ed., Lisboa.
- Caillois, R., 1990. *Os Jogos e os Homens* Cotovia, ed., Lisboa.
- Margolin, V., 2014. *Design e Risco de Mudança* 1ª Edição. V. da História, ed., Vila do Conde.
- Mefano, L., 2005. Ligia Mefano O Design de Brinquedos no Brasil : Uma arqueologia do projeto e suas origens Programa de Pós-Graduação em Design.
- Michelet, A., 1998. Classificação de jogos e brinquedos: A classificação ICCP. *O direito de brincar: A brinquedoteca*. Disponível em: <http://abrinquedoteca.com.br/pdf/47ain.pdf>.
- Lego, 2010. The future of play. *LEGO Learning Institute*.
- Lego, 2003. The changing face of children's play culture: Children's play, learning and communication in a technology driven world. *Lego Learning Institute*, (November), pp.1–54.

Vídeos

- APCOI, 2010. *APCOI: Obesidade Infantil em Portugal - Versão Atualizada*, [filme] Portugal. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=HUWZ0EsWoJQ>.
- Caines's Arcade. 2012. [filme] Dirigido por Nirvan Mullick. Interconnected production. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=falFNkdq96U> [consultado em 30/01/2015].

Caine's Arcade 2: From a Movie to a Movement. 2012. [filme] Dirigido por Nirvan Mullick. Interconnected production. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UI9c-4dX4Hk> [consultado em 30/01/2015].

Hustwit, G., 2009. *Objectified*, USA.

Lang, G., 2014. *Stephen Hawking's Science of the Future - Virtual World*, [filme] IWC Media Limited and Handel ProductionsCanada/United Kingdom Co-Production.

Lang, G., 2014. *Stephen Hawking's Science of the Future - Inspired by Nature*, [filme] IWC Media Limited and Handel ProductionsCanada/United Kingdom Co-Production.

Outside the Box: Caine Monroy at TEDxTeen. 2013. [filme] TEDx. Disponível em: <http://tedxtalks.ted.com/video/Outside-the-box-Caine-Monroy-at;Featured-Talks> [consultado em 30/01/2015].

Teses de Mestrado

Rodrigues, P., 2014. *Design para crianças Sobredotadas*. Mestrado em Design de Produto, Faculdade de Arquitectura -Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal.

Gomes, A., 2010. *Design de Embalagens Sustentáveis para Brinquedos*. Mestrado em Design de Produto, Faculdade de Arquitectura - Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal.

Malveiro, A., 2013. *As Ilustrações do Livro Infantil como Processo Criativo Participado*. Mestrado em Design de Comunicação, Faculdade de Arquitectura - Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal.

Magalhães, M., 2014. *Design de Equipamento para Espaço Urbano*. Mestrado em Design de Produto, Faculdade de Arquitectura - Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal.

Pop-up

Birmingham, D., 2010. *Pop-up Design and Paper Mechanics*, Lewes: Guild of Master Craftsman Publications Ltd.

Reinhart, M. & Sabuda, R., 2010. *Deuses e Heróis*, Lisboa: Assírio & Alvim.

StatisticBrain, 2016. Sleeping Disorder Statistics. *Statistic Brain*. Disponível em: <http://www.statisticbrain.com/sleeping-disorder-statistics/> [Consultado em: 2/01/2017].

Páginas web

Birmingham, D., The Pop-Up Channel. Disponível em: https://www.youtube.com/channel/UCx2M2bGHtXBSzG6tuR_NibQ [Consultado em: 11/01/2017].

Degrees, E.C.E., The Wired Child. Disponível em: <http://www.early-childhood-education-degrees.com/the-wired-child/> [Consultado em: 30/12/2015].

DGEEC, DGEEC. Disponível em: <http://www.dgeec.mec.pt/np4/224/> [Consultado em: 6/01/2017].

Internetworldstats, 2016. Internet Usage Statistics. *internetworldstats*. Disponível em: <http://www.internetworldstats.com/> [Consultado em: 6/01/2017].

PORDATA, 2013. Número de divórcios por 100 casamentos em Portugal. *PORDATA*. Disponível em: <http://www.pordata.pt/Portugal/Número+de+divórcios+por+100+casamentos-531> [Consultado em: 7/01/2017].

Sabuda, R., 2017. Robert Sabuda. Disponível em: <http://wp.robertsabuda.com/> [Consultado em: 11/01/2017].

Turk, G., 2014. Look Up. Disponível em: <http://garyturk.com/portfolio-item/lookup/> [Consultado em: 22/01/2017].

Livro Infantil

Alberto, C., 2002. *A Ditadura* 1^o Edição. P. de P. E. Lda, ed., Coimbra.

Letria, J.J., 2000. *O 25 de Abril contado às crianças... e aos outros* 2^a Edição. Terramar, ed., Lisboa.

Paula Cardoso, A. & Carla, N., 2013. *História de Portugal para toda a família vol. 6* V. da História, ed.,

Anexos (CD)

- 1. Características da Espécies em Vias de Extinção em Portugal: Lince Ibérico, Águia Imperial e Foca Monge do Mediterrâneo**
- 2. Processo de fabricação do protótipo**
- 3. Primeira História do Lince Ibérico (Primeiro momento de Avaliação com os utilizadores)**
- 4. Tabela de recolha de dados do primeiro momento de avaliação com os utilizadores**
- 5. Inquéritos aos Encarregados de Educação**
- 6. Pedido de Autorização para realização de investigação**
- 7. Tabela de recolha de dados da revalidação do produto**